

11.06.03

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 01 AUG 2003

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年11月18日出願番号  
Application Number: 特願2002-333297

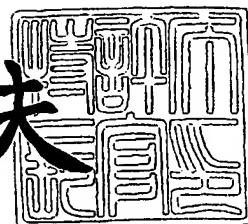
[ST. 10/C]: [JP 2002-333297]

出願人  
Applicant(s): 株式会社仲田コーティングPRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 P0233NKT.  
【提出日】 平成14年11月18日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B60R 21/20  
B60K 37/00

## 【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区東川島町82  
株式会社仲田コーティング内

【氏名】 松野 竹巳

## 【特許出願人】

【識別番号】 000150512  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区東川島町82  
【氏名又は名称】 株式会社仲田コーティング

## 【代理人】

【識別番号】 100106404

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 江森 健二

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100104709

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 松尾 誠剛

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 124937

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグドア部を有する車両用内装部材およびその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 成形加工された表皮を備えたエアバッグドア部を有する車両用内装部材において、

当該表皮の裏面であって、車両エアバッグを配置する相当部分に、表皮の表面まで至らない破断予定線を設けるとともに、当該破断予定線が、表皮を裏面が凸状になるように湾曲させた場合に、実質的にV溝状になることを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項2】 前記表皮を平坦化した場合には、前記破断予定線を含む表皮の裏面が、実質的に平坦となることを特徴とする請求項1記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項3】 前記破断予定線が、一つ以上の直線およびそれに垂直方向または斜め方向に交わる直線または曲線から構成してあることを特徴とする請求項1または2に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項4】 前記表皮の厚みを  $t_1$  (mm) とし、前記破断予定線の深さを  $t_2$  (mm) としたときに、 $t_1 \times 0.3 < t_2 < t_1 \times 0.7$  の関係を満足することを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項5】 前記表皮の裏側に、発泡層と、エアバッグを収容する基材とを備えていることを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項6】 前記表皮が、熱硬化性樹脂または熱可塑性樹脂を成形材料としたパウダースラッシュ成形品であることを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材。

【請求項7】 成形加工された表皮を備えたエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法において、下記工程(A) および工程(B) を含むことを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法。

(A) 前記表皮を裏面が凸状になるように部分的または全体的に湾曲させる工程

(B) 加工刃によって、前記表皮の表面まで至らない深さを有する破断予定線を形成する工程

【請求項8】 前記工程(A)において、前記表皮を裏面が凸状になるように湾曲させるにあたり、当該表皮を基板上に載置するとともに、当該基板に備えられた突起物を押圧することを特徴とする請求項7に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法。

【請求項9】 前記工程(A)において、前記突起物を下方から上下動させて押圧することを特徴とする請求項8に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法。

【請求項10】 前記工程(B)において、前記表皮を裏面側から吸引することを特徴とする請求項7～9のいずれか一項に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法。

【請求項11】 前記工程(B)の後に、工程(C)として、形成された破断予定線をV溝状に保持したまま、光学式の膜厚測定装置によって、破断予定線の深さを測定する工程を設けることを特徴とする請求項7～10のいずれか一項に記載のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、車両エアバッグを搭載したステアリングやインストルメントパネル等に使用されるエアバッグドア部を有する車両用内装部材およびその製造方法に関する。特に、光学測定装置による深さの測定が容易であるとともに、表面側からは認識することができない破断予定線を形成したインビジブルタイプのエアバッグドア部を有する車両用内装部材およびその製造方法に関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来、エアバッグを展開させるためのエアバッグドアを一体に設けたステアリングや、インストルメントパネルは、その表面側に、しづ加工等の立体装飾が施されたエアバッグドア部を有する車両用内装部材を有していた。そして、かかる

エアバッグドア部を有する車両用内装部材のエアバッグドアに相当する位置に、エアバッグの展開力によって、エアバッグドアが確実に開くように、薄肉部としての破断予定線（ティアラインや開裂線等と称する場合がある。）を設けておく必要があった。また、エアバッグドア部を有する車両用内装部材における立体装飾を損なわせないために、破断予定線をエアバッグドア部を有する車両用内装部材の裏側に形成し、表面側からは認識することができないインビジブルタイプが望まれていた。

そこで、インビジブルタイプの破断予定線を、表皮の裏側から形成するにあたって、レーザーカッター、高周波カッター、超音波カッター、加熱刃等の加熱切断治具が使われていた。そして、図18に示すように、これらの加熱切断治具によって、エアバッグドア部を有する車両用内装部材を熱損傷させやすいために、櫛状の加熱した加工刃を使用することも知られていた（例えば、参考文献1参照）。

また、図19に示すように、熱可塑性プラスチックからなるシート状表皮211に溝を形成するにあたり、溝形状に対応した形状の押圧部材241をシート状表皮211に所定力で押付けながら超音波を付与して溶融させる方法が知られていた（例えば、参考文献2参照）。

### 【0003】

また、インビジブルタイプのエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法として、図20に示すように、エアバッグリッド部を有する表皮262を裏返してセット可能な薄肉加工用受台265と、薄肉加工用受台265にセットされた表皮の上方に配置されるガイド体267に形成された開裂線加工用ガイド溝266に沿って表皮を切削可能な切削工具270と、を備えた製造方法が知られている（例えば、参考文献3参照）。

さらに、図21に示すように、エアバッグドアを有する車室側部材のための表皮を真空成形する際、表皮用シート221を加熱軟化させて真空成形型223に吸引することによって賦形し、真空成形型223に吸引保持した状態で表皮用シートのエアバッグドアに対する表皮221の開裂予定部222の形成位置を加工刃227で押圧して、溝状の開裂予定部222を形成する製造方法も知られてい

る（例えば、参考文献4参照）。

### 【0004】

#### 【特許文献1】

特開2000-95056号（第4-5頁、図1等）

#### 【特許文献2】

特開平6-218811号（第4-5頁、図1等）

#### 【特許文献3】

特開2000-351335号（第4-5頁、図1等）

#### 【特許文献4】

特開2000-159047号（第4-5頁、図1等）

### 【0005】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、参考文献1に記載された櫛状の加熱した加工刃を用いた破断予定線の形成にあっては、連続線を形成することができずに、例えば、エアバッグドア部を有する車両用内装部材の厚さ等がばらついた場合に、エアバッグの展開する力によって、エアバッグドア部を有する車両用内装部材の下方に位置するエアバッグドアを確実に開くように構成することが困難であった。また、参考文献1等に記載された櫛状の加熱した加工刃であっても、以前として刃先の熱容量が大きいために、その周辺にまで熱の影響が少なからず及びやすいという問題が見られた。したがって、表皮の厚みが比較的薄い場合には、破断予定線の存在が表面側から判別できることになり、しづ加工等の立体装飾性が低下しやすいという問題があった。さらに、破断予定線の深さを光学式の膜厚測定装置により測定するためには、比較的大きな面積からなる櫛状の加熱した加工刃を使用しなければならなかった。

### 【0006】

また、参考文献2に記載された溝（破断予定線）の形成にあっては、溶融した熱可塑性プラスチックが、溝の周辺に溜まって、凹凸を生じるという問題が見られた。したがって、表皮の厚みが比較的薄い場合には、破断予定線の存在が表面側から判別できることになり、しづ加工等の立体装飾性が低下しやすいという問

題があった。また、裏面に生じた凹凸のために、下層としての発泡層との間の密着性が低下するという問題も見られた。さらに、溝の深さを光学式の膜厚測定装置により測定するためには、比較的大きな面積からなる押圧部材を使用しなければならず、ますます精度良く、かつインビジブル性（非視認性）に優れたエアバッグドア部を有する車両用内装部材を提供することは困難であった。

#### 【0007】

また、参考文献3に記載された開裂線（破断予定線）の形成にあっては、薄肉加工用受台によって、表皮の裏面が凹状になるように湾曲させるため、開裂線を形成した後に表皮を平坦化すると、開裂線を含む表皮の裏面に大きな凹凸が形成されており、発泡層等と均一に形成することが困難であるという問題が見られた。また、開裂線を形成した後に表皮を平坦化すると、開裂線が形成された部分が開かれた状態となるために、表皮の表面側からのインビジブル性（非視認性）に劣るという問題も見られた。

#### 【0008】

さらに、参考文献4に記載された開裂予定部（破断予定線）の形成にあっては、真空成形型に吸引保持した状態で、表皮用シートのエアバッグドアに対する表皮の開裂予定部の形成位置を作成するため、表皮用シートの位置がずれることは少ないものの、表皮用シートが加熱軟化しているために、室温に戻した後に、開裂予定部の形成位置を正確に制御することは困難であった。また、開裂予定部を形成した後に表皮を平坦化すると、開裂予定部を含む表皮の裏面に大きな凹凸が形成されており、インビジブル性に劣り、発泡層等と均一に形成することも困難であるという問題が見られた。また、参考文献4に記載された開裂予定部にあっては、その深さを光学式の膜厚測定装置により測定するためには、比較的幅が大きい溝状の開裂予定部を形成しなければならなかった。

#### 【0009】

そこで、本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、車両におけるステアリングや、インストルメントパネル等におけるエアバッグ展開部分を表面側から認識することができず、しかも、破断予定線の深さを光学式の膜厚測定装置によって容易かつ精度良く測定することができ

るエアバッグドア部を有する車両用内装部材、およびそのようなエアバッグドア部を有する車両用内装部材を効率的に得ることができる製造方法を提供することにある。

### 【0010】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明によれば、成形加工された表皮を備えたエアバッグドア部を有する車両用内装部材であって、当該表皮の裏面であって、車両エアバッグを配置する相当部分に、表皮の表面までは至らない破断予定線を設けるとともに、当該破断予定線が、表皮を裏面が凸状になるように湾曲させた場合に、実質的にV溝状になるエアバッグドア部を有する車両用内装部材が提供され、上述した問題点を解決することができる。

すなわち、エアバッグドア部を有する車両用内装部材を裏面が凸状になるように湾曲させた場合にのみ、表皮に形成された破断予定線が実質的にV溝状になるため、インビジブル性に優れ、かつ、エアバッグの所望の展開力でもって、容易かつ確実に展開可能なエアバッグドア部を有する車両用内装部材を提供することができる。また、このような破断予定線であれば、裏面が凸状になるように湾曲させた場合には実質的にV溝状になるため、光学式の膜厚測定装置、例えば、レーザ方式や赤外線方式の膜厚測定装置によって、破断予定線の深さを容易かつ精度良く測定することができる。

### 【0011】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材を構成するにあたり、表皮を平坦化した場合には、破断予定線を含む表面（表皮の裏面）が、実質的に平坦となることが好ましい。

このように構成することにより、表皮の裏面に、破断予定線に起因した凹凸が生じることを防げることから、発泡層や基材を積層した場合に、積層が容易になるばかりか、優れた密着力を得ることができる。

### 【0012】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材を構成するにあたり、破断予定線が、一つ以上の直線およびそれに垂直方向または斜め方向に交わる

直線または曲線から構成してあることが好ましい。

このように構成することにより、エアバッグの展開力が発生した場合に、破断予定線に沿って、エアバッグドアを確実に開くことができる。

#### 【0013】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材を構成するにあたり、表皮の厚みを  $t_1$  (mm) とし、破断予定線の深さを  $t_2$  (mm) としたときに、 $t_1 \times 0.3 < t_2 < t_1 \times 0.7$  の関係を満足することが好ましい。

このように構成することにより、より優れたインビジブル性が得られるとともに、エアバッグの展開力が発生した場合に、表皮の裏側に設けられた破断予定線に沿って、エアバッグドアを確実に開くことができる。

#### 【0014】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材を構成するにあたり、表皮の裏側に、発泡層と、エアバッグを収容する基材と、を備えていることが好ましい。

このように構成することにより、優れた立体装飾性や手触り性が得られるばかりか、エアバッグの展開力が発生した場合であっても、表皮の裏側に設けられた破断予定線に沿って、エアバッグドアを確実に開くことができる。

#### 【0015】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材を構成するにあたり、表皮が、熱硬化性樹脂または熱可塑性樹脂を成形材料としたパウダースラッシュ成形品であることが好ましい。

このように構成することにより、車両用途の大型であって、かつ複雑な形状の表皮であっても、容易かつ精度良く形成することができる。また、パウダースラッシュ成形品であれば、成形と同時に表面への装飾加工が可能であるため、極めて安価に装飾加工した表皮を提供することができる。

#### 【0016】

また、本発明の別の態様は、成形加工された表皮を備えたエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法であって、下記工程 (A) および工程 (B) を含むことを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法であ

る。

- (A) 表皮を裏面が凸状になるように部分的または全体的に湾曲させる工程
- (B) 加工刃によって、エアバッグドア部を有する車両用内装部材の表面まで至らない深さの破断予定線を形成する工程

すなわち、このように実施することにより、エアバッグドア部を有する車両用内装部材を裏面が凸状になるように湾曲させた場合にのみ、実質的にV溝状になる破断予定線を容易に形成することができるため、インビジブル性に優れ、かつ、エアバッグの所望の展開力でもって、容易かつ確実に展開可能なエアバッグドア部を有する車両用内装部材を効率的に提供することができる。

また、このようにして得られる破断予定線であれば、裏面が凸状になるように湾曲させた場合には実質的にV溝状になるため、光学式の膜厚測定装置によってその深さを容易かつ精度良く測定することができる

#### 【0017】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を実施するにあたり、工程 (A) において、表皮を裏面が凸状になるように湾曲させるにあたり、当該表皮を基板上に載置するとともに、当該基板に備えられた突起物によって押圧することが好ましい。

このように実施することにより、簡易な治具や製造装置等を用いて、破断予定線を容易に形成することができる。

#### 【0018】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を実施するにあたり、工程 (A) において、突起物を下方から上下動させて、表皮を裏面側から押圧することが好ましい。すなわち、突起物を上下動させて所定位置に制御することにより、表皮の押圧力、ひいては表皮の湾曲状態を制御することが好ましい。

このように実施することにより、表皮の種類や厚さ等が変化した場合であっても、湾曲状態を一定に保持することができ、破断予定線を容易かつ精度良く形成することができる。

#### 【0019】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を実施するにあたり、工程（B）において、表皮を裏面側から吸引することが好ましい。

このように実施することにより、複雑な形状の表皮であっても、所望の位置に仮固定することができるとともに、破断予定線を形成する際に、表皮がずれてしまって、破断予定線の形成精度が低下することを有効に防止することができる。

#### 【0020】

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を実施するにあたり、工程（B）の後に、工程（C）として、形成された破断予定線をV溝状に保持したまま、光学式の膜厚測定装置によって、破断予定線の深さを測定する工程を設けることが好ましい。

このように実施することにより、製造工程と、計測工程とを、連続的な動作中において実施することができる。

#### 【0021】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を適宜参照しつつ、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材およびその製造方法に関する実施形態を具体的に説明する。

#### 【0022】

##### 【第1の実施形態】

第1の実施形態は、図1（a）および（b）に例示するように、成形加工された表皮11を備えたエアバッグドア部を有する車両用内装部材10であって、当該表皮11の裏面Aであって、車両エアバッグ21を配置する相当部分12に、表皮11の表面Bまで至らない深さの破断予定線17を設けるとともに、当該破断予定線17が、表皮11の裏面が凸状になるように湾曲させた場合に、実質的にV溝状になることを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材10である。

なお、以下の説明において、図1に例示するエアバッグドア部を有する車両用内装部材におけるエアバッグを収容する機能を有する基材および発泡層以外の表面シートを、単に表皮と称する場合があり、あるいは、図1に例示するエアバッグドア部を有する車両用内装部材の全体を指して、単に表皮と称する場合がある

## 【0023】

## 1. エアバッグドア部を有する車両用内装部材

## (1) 種類

エアバッグドア部を有する車両用内装部材における成形加工された表皮の種類は特に制限されるものではないが、例えば、成形加工されたシート状物や自動車部品等の成形品の外形に沿った立体物であることが好ましい。そして、成形加工された表皮は、装飾加工されていることが好ましく、例えば、表面にしば加工やエンボス模様等の表面凹凸を備えたり、模様、文字、記号等が印刷されたり、あるいは、表面研磨して、平滑性を向上させてあることが好ましい。

## 【0024】

また、成形加工された表皮は、熱可塑性樹脂または熱硬化性樹脂から構成してあることが好ましいが、その種類についても特に制限されるものでは無い。ただし、エアバッグドア部を有する車両用内装部材の実際の使用環境を考慮した場合、70℃以上の比較的高い温度であっても優れた機械的強度を保持するとともに、0℃以下の低温状態であっても、優れたしなやかさや手触り性を保持できることから、熱可塑性ウレタンエラストマー、熱可塑性スチレンエラストマー、熱可塑性ナフタレンエラストマー、熱可塑性オレフィンエラストマー等の熱可塑性エラストマーを使用することがより好ましい。

また、熱可塑性樹脂または熱硬化性樹脂の種類に関して、図6 (a) ~ (c) および図7 (a) ~ (c) に示すように、パウダースラッシュ成形可能な樹脂、例えば、上述した熱可塑性エラストマーや、Bステージのエポキシ樹脂、さらには塩化ビニル樹脂を使用することも好ましい。

この理由は、成形加工された表皮を作成するにあたり、パウダースラッシュ成形が可能であれば、車両用途の大型であって、かつ複雑な形状の表皮を、容易かつ精度良く形成することができるためである。

なお、パウダースラッシュ成形する際には、使用する樹脂中に、ゼオライトや炭酸カルシウム等の無機物を、例えば、全体量に対して、0.1~30重量%の範囲で添加したパウダー樹脂を使用することが好ましい。この理由は、所定量の

無機物を添加することにより、パウダー樹脂の分散性が向上するとともに、成形された表皮に対する装飾加工性が著しく向上するためである。

### 【0025】

#### (2) 形態

また、エアバッグドア部を有する車両用内装部材における表皮の形態についても特に制限されるものではないが、例えば、図2に示すようなインフロントパネル101、図3に示すようなドア102、図4に示すようなイス103、図5に示すようなステアリング105等の車両部品に用いられる表皮であっても良い。

また、エアバッグドア部を有する車両用内装部材の変形例として、上述した表皮と、金属部品、セラミック部品、ガラス部品、紙部品、木部品等との組み合わせからなる複合構造体であることも好ましい。

### 【0026】

#### (3) 厚さ

また、エアバッグドア部を有する車両用内装部材の表皮において、その厚さについても特に制限されるものでは無いが、例えば、0.5～5mmの範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、かかる表皮の厚さが0.5mm未満となると、破断予定線の形成が困難になったり、あるいは、インビジブル性が低下したりする場合があるためである。また、かかる表皮の厚さが5mmを超えると、エアバッグの展開力が発生した場合に、エアバッグドアを確実に開くことが困難になる場合があるためである。

したがって、エアバッグドア部を有する車両用内装部材における表皮の厚さを0.7～3mmの範囲内の値とすることがより好ましく、0.9～2mmの範囲内の値とすることがさらに好ましい。

### 【0027】

#### (4) 積層体

また、エアバッグドア部を有する車両用内装部材に関して、図1(a)および(b)に示すように、表皮11の裏側Aに、発泡層13と、エアバッグ21を収容するための基材15であって、エアバッグ21の展開力が発生した場合に開口

するエアバッグドア18に沿って、薄肉部19が設けられた基材15と、を備えた積層体として構成することが好ましい。

この理由は、表皮の裏側の発泡層によって、優れた立体装飾性や手触り性が得られるばかりか、エアバッグの展開力が発生した場合には、発泡層が比較的柔らかいために、発泡層を介して、表皮が容易に破断して、エアバッグドアを確実に開くことができるためである。また、このようにエアバッグを収容するとともに、エアバッグドアに沿って薄肉部が設けられた特定の基材を備えることにより、エアバッグの収容性が向上するとともに、エアバッグの展開力が発生した場合に、エアバッグドアをさらに確実に開くことができるためである。

### 【0028】

#### 2. 破断予定線

##### (1) 配置および形態

破断予定線の配置（形成位置）に関して、図1 (a) および (b) に示すように、表皮11の裏面Aに設けることを特徴とする。すなわち、破断予定線17が表皮11の表面に位置しないことにより、エアバッグドア部を有する車両用内装部材10における所定のインビジブル性を確保するためである。

また、破断予定線の形態に関して、図8 (a) に示すように、表皮11を裏面Aが凸状になるように湾曲させた場合に、実質的にV溝状になることを特徴とする。

すなわち、一時的であっても、湾曲によってV溝状にできるため、光学式の膜厚測定装置によって、破断予定線の深さを容易かつ精度良く測定するためである。

### 【0029】

また、破断予定線の形態に関して、図8 (b) に示すように、表皮11を平坦化した場合には、破断予定線17を含む表皮11の裏面Aが、実質的に平坦となることが好ましい。

この理由は、表皮の裏面が、通常の使用状態であれば、破断予定線に起因した凹凸が生じることなく、実質的に平坦であることから、発泡層や基材を積層した場合であっても、積層工程が容易になるばかりか、表皮の裏面と、発泡層や基材

との間で、優れた密着力を得ることができる。

なお、表皮の裏面における平坦性の目安として、例えば、指触試験を実施して、凹凸が感じられない程度であることが好ましい。

### 【0030】

#### (2) 形状

また、破断予定線の形状（パターン）に関して、一つ以上の直線およびそれに垂直方向または斜め方向に交わる直線または曲線から構成してあることが好ましい。

この理由は、このように構成することにより、破断予定線の形成が容易になるばかりか、エアバッグの展開力が発生した場合に、破断予定線に沿って、エアバッグドアを確実に開くことができるためである。

また、具体的に、直線や曲線を組み合わせて、図9（a）に示すように、両端逆矢印状とするか、図9（b）に示すように、全体として、H文字状とするか、図9（c）に示すように、両端逆アーチ状とすることが好ましい。

この理由は、図9（a）に示すように両端逆矢印状であれば、一つ以上の水平な直線および斜線のみを利用しているため、再現性良く、かつ容易に破断予定線を形成することができるとともに、エアバッグの展開力が発生した場合に、破断予定線に沿って、エアバッグドアをより確実に開くことができるためである。また、図9（b）に示すようにH文字状であれば、一つの水平な直線およびそれに垂直方向に交わる直線のみを利用しているため、再現性良く、かつ容易に破断予定線を形成することができるとともに、破断予定線に沿って、エアバッグドアを確実に開くことができるためである。さらに、図9（c）に示すように両端逆アーチ状であれば、一つの水平な直線および二つの半円弧曲線からなる破断予定線に沿って、エアバッグドアをさらに確実に開くことができるためである。

なお、図9（a）～（c）に示すような破断予定線の形状（パターン）とするには、図10（a）～（c）に示すようなパターン化された突起物を用いることが好ましい。

### 【0031】

#### (3) 深さ

また、破断予定線の深さは、エアバッグドアの開平性やインビジブル性のバランス、あるいは機械的強度等を考慮して定めることが好ましいが、例えば、0.1～1mmの範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、かかる破断予定線の深さが、0.1mm未満の値になると、エアバッグドアの開平性が著しく低下する場合があるためである。一方、かかる破断予定線の深さが、1mmよりも大きくなると、インビジブル性が低下したり、表皮の機械的強度が著しく低下したりする場合があるためである。

したがって、破断予定線の深さを0.2～0.8mmの範囲内の値とすることがより好ましく、0.3～0.7mmの範囲内の値とすることがさらに好ましい。

### 【0032】

また、破断予定線の深さに関して、表皮の厚みを考慮して定めることも好ましい。すなわち、表皮の厚みを $t_1$  (mm) とし、破断予定線の深さを $t_2$  (mm) としたときに、 $t_1 \times 0.3 < t_2 < t_1 \times 0.7$  の関係を満足することが好ましい。

この理由は、破断予定線の深さ $t_2$  の値が、 $t_1 \times 0.3$  よりも小さくなると、エアバッグドアの開平性が著しく低下する場合があるためである。一方、破断予定線の深さ $t_2$  の値が、 $t_1 \times 0.7$  よりも大きくなると、インビジブル性が低下したり、表皮の機械的強度が著しく低下したりする場合があるためである。

したがって、破断予定線の深さに関して、 $t_1 \times 0.4 < t_2 < t_1 \times 0.6$  の関係を満足することがさらに好ましい。

### 【0033】

#### (4) 幅

また、破断予定線の幅は、図8 (a) に示すように、表皮11の裏面Aが凸状になるように湾曲させた場合には、実質的にV溝状になるような値であって、図8 (b) に示すように、表皮11を平坦化した場合には、破断予定線17を含む表皮11の裏面Aが、実質的に平坦となるような値であることが好ましい。

したがって、かかる破断予定線の幅を、例えば、0.005～0.2mmの範囲内の値とすることが好ましく、0.01～0.1mmの範囲内の値とすること

がより好ましく、0.02～0.08mmの範囲内の値とすることがさらに好ましい。

### 【0034】

#### [第2の実施形態]

第2の実施形態は、図11（a）～（d）に部分的に例示するように、成形加工された表皮11を備えたエアバッグドア部を有する車両用内装部材10の製造方法であって、下記工程（A）および工程（B）を含むことを特徴とするエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法である。

- （A）表皮の裏面が凸状になるように部分的または全体的に湾曲させる工程
- （B）加工刃によって、表面まで至らない深さの破断予定線を形成する工程

### 【0035】

#### 1. 準備工程

工程（A）を実施するに先立ち、エアバッグドア部を有する車両用内装部材における表皮を、熱可塑性ウレタンエラストマーや熱可塑性オレフィンエラストマー等の熱可塑性樹脂または、Bステージのエポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂からなる成形加工されたシート状物として準備することが好ましい。

その際、エアバッグドア部を有する車両用内装部材における表皮を、図6（a）～（c）および図7（a）～（c）に示すように、パウダースラッシュ成形することが好ましい。この理由は、パウダースラッシュ成形であれば、車両用途の大型であって、かつ複雑な形状の表皮を、容易かつ精度良く形成することができるためである。

したがって、パウダースラッシュ成形により、既に上述したように図2に示すようなインフロントパネル101、図3に示すようなドア102、図4に示すようなイス103、あるいは図5に示すようなステアリング105等の車両部品に用いられる表皮を準備することが好ましい。

### 【0036】

#### 2. 工程（A）

工程（A）は、図11（a）に示すように、表皮11の裏面Aにおける破断予定線17の形成箇所27を実質的に頂点として、表皮11を変形させ、かかる表

皮11が凸状になるように、部分的または全体的に湾曲させる工程である。

例えば、図11（a）に示すように、固定式であって、所定高さを有する突起物33を備える支持台31を準備した後、図11（b）に示すように、表皮11の表面Bを下方に向けて、すなわち、表皮11の裏面Aを上方に向けて、所定高さの突起物33を備える支持台31上に載置し、表皮11の所定箇所のみを湾曲させる工程である。

ここで、支持台に備える突起物の形状は特に制限されるものではなく、エアバッグドア部を有する車両用内装部材を裏面が凸状になるように湾曲させた場合に、破断予定線が、実質的にV溝状になるような突起物であることが好ましい。例えば、図14（a）～（f）にそれぞれ示すように、断面が、直方形、台形、先端に曲面を有する円柱断面、正方形、針状断面、半円等の形状とすることが好ましい。また、図15（a）～（f）に示すように、突起物33の上面の全部または一部に、平坦部38または凹部37を設けることも好ましい。

### 【0037】

また、突起物の高さについても特に制限されるものではないが、例えば、かかる突起物の高さを0.1～10mmの範囲内の値とすることが好ましい。この理由は、かかる突起物の高さが0.01mm未満の値になると、表皮の湾曲性が不十分になって、光学装置による測定性が低下する場合があるためである。一方、かかる突起物の高さが10mmを越えると、インビジブル性が低下したり、表皮の機械的強度が著しく低下したりする場合があるためである。

したがって、突起物の高さを0.5～7mmの範囲内の値とすることが好ましく、1～5mmの範囲内の値とすることがさらに好ましい。

### 【0038】

また、突起物の高さに関して、表皮の厚さをさらに考慮して決定することも好ましい。すなわち、表皮の厚みをt1（mm）とし、突起物の高さをt3（mm）としたときに、 $t_1 \times 0.1 < t_3 < t_1 \times 10$ の関係を満足することが好ましい。

この理由は、かかる突起物の高さが、 $t_1 \times 0.1$ よりも小さくなると、光学装置による測定性が低下する場合があるためである。一方、突起物の高さが、t

$1 \times 10$ よりも大きくなると、インビジブル性が低下したり、表皮の機械的強度が著しく低下したりする場合があるためである。

したがって、かかる突起物の高さに関して、 $t_1 \times 0.5 < t_3 < t_1 \times 5$ の関係を満足することがより好ましく、 $t_1 \times 1 < t_3 < t_1 \times 3$ の関係を満足することがさらに好ましい。

### 【0039】

#### 3. 工程 (B)

工程 (B) は、図11 (c) に示すように、表皮11の裏面Aにおける破断予定線17の形成箇所27を実質的に頂点として、表皮11を変形させた状態で、加工刃35によって、表面まで至らない深さの破断予定線17を形成する工程である。

ここで、加工刃の種類は特に制限されるものではないが、例えば、カッター、カミソリ、回転刃、鋸刃、水流、糸鋸切り等の非加熱切断治具を使用することが好ましい。

ただし、本発明の製造方法によれば、表皮を変形させた状態で切断することから、加熱切断治具を使用しても、比較的精度良く、かつ平坦に形成することができることから、レーザーカッター、高周波カッター、超音波カッター、加熱刃等の加熱切断治具を単独使用するか、あるいは非加熱切断治具とともに併用することも好ましい。

### 【0040】

また、工程 (B) において破断予定線を形成するにあたり、切断治具の温度管理をすることが好ましい。すなわち、切断治具の温度が使用中に過度に上昇する場合があるが、そうなると、破断予定線を精度良くかつ迅速に形成することが困難になる場合があるためである。

したがって、切断治具の温度を  $0 \sim 50^{\circ}\text{C}$  の範囲内の値とすることが好ましく、 $10 \sim 40^{\circ}\text{C}$  の範囲内の値とすることがより好ましく、 $20 \sim 35^{\circ}\text{C}$  の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

なお、かかる切断治具の温度は、熱伝対等を用いて直接的にモニターすることも好ましいが、赤外線温度計等を用いて、非接触状態で測定することも好ましい

### 【0041】

また、工程（B）において破断予定線を形成するにあたり、図11（c）に示すように、表皮11の表面B側から、吸引孔23を介して、真空ポンプ等を用いて吸引することが好ましい。

この理由は、表皮をこのように吸引することにより、複雑な形状の表皮や大型の表皮であっても、所望の位置に仮固定することができるためである。また、表皮をこのように吸引することにより、破断予定線を形成する際に、表皮がずれてしまい、破断予定線の形成精度が低下することを有効に防止することができるためである。さらに、機械的固定法と異なり、表皮に対する吸引を止めることにより、表皮を速やかに移動させることも可能になるためである。

### 【0042】

#### 4. 工程（C）

工程（C）は、図11（d）に示すように、表皮11の裏面Aにおける破断予定線17の形成箇所27を実質的に頂点として、表皮11を変形させた状態で、加工刃35によって、表面まで至らない深さの破断予定線17を形成した後、そのままの状態、すなわち、図16（d）に示すように、形成された破断予定線17をV溝状に保持したまま、光学式の膜厚測定装置39によって、破断予定線17の深さを測定する工程である。

すなわち、工程（B）の後に、このような工程（C）を設けることにより、製造工程と、計測工程とを、連続的な動作中において、短時間に実施することができる。したがって、表皮の裏側に形成した破断予定線の深さや幅を、形成するのと実質的に同時に、迅速かつ精度良く測定することが可能である。

なお、図17および図18に、レーザ光による測定システムの一例を示す。

### 【0043】

#### [第3の実施形態]

第3の実施形態は、第2の実施形態とは別の車両用内装部材の製造方法であって、突起物が上下動して、表皮の裏面が凸状になるように湾曲させることを特徴とした車両用内装部材の製造方法である。すなわち、図12（a）～（e）に例

示するように、成形加工された表皮11を平坦部材51上に載置した後、吸引して固定し、次いで、平坦部材51に設けた開口部55を介して、上下動式の突起部57を上昇させ、表皮11の裏面が凸状になるように湾曲させることを特徴としている。

このように実施することにより、車両用内装部材の表皮の厚さや弾性力等に応じて、表皮の湾曲状態を制御することができる。

なお、突起物を、所定位置まで精度良く上下動させるために、突起物の位置を検知するためのセンサ、例えば、赤外センサや差動トランス等を突起物の周辺箇所に設けておき、それによって、表皮の湾曲状態を制御することが好ましい。

#### 【0044】

##### [第4の実施形態]

第4の実施形態は、第3の実施形態の変形例であって、突起物が上下動して、表皮の裏面が凸状になるように湾曲させることは同様であるが、図13(a)～(f)に例示するように、表皮11の固定方法として、表皮の表側にカバー材65を用いることを特徴としている。

このように実施することにより、車両用内装部材の所定場所以外を切断するおそれが少なくなり、表皮の切断工程を精度良くかつ、迅速に実施することができる。

なお、カバー材は、金属等から成形してあり、所定箇所に開口部を備えていることが好ましい。

#### 【0045】

##### 【実施例】

以下に、実施例を挙げ、本発明を具体的に説明する。ただし、言うまでもなく、本発明の範囲は、実施例の記載に制限されるものではない。

#### 【0046】

##### 【実施例1】

熱可塑性ウレタンエラストマー(TPU)からなる、深さ0.1mmのしづ加工が施された所定形状の表皮(300mm×450mm×1.0mm)を成形した。次いで、図12(b)に示すような高さ0.5mmの突起物(台形)を備え

るとともに、複数の吸引孔を有する支持台（鉄板）の上に載置し、表皮の所定箇所のみを湾曲させるとともに、その周辺を真空吸引した。そのままの状態で、湾曲させた表皮に対して、非加熱カッター（温度25℃）を押し付け、表皮の表面までは至らない薄肉部としての破断予定線（予定深さ0.5mm、予定幅0.01mm）を形成した。

次いで、表皮の裏面に、図1（b）に示すようなウレタン樹脂からなる厚さ2mmの発泡層およびエアバッグを収容したポリプロピレン基材を積層して、実施例1のエアバッグドア部を有する車両用内装部材とし、以下の評価を実施した。

#### 【0047】

##### （1）V溝性

破断予定線を形成した状態の表皮を、高さ0.5mmの突起物を備えた支持台上に載置して、裏面が凸状になるように湾曲させ、破断予定線の断面形状を顕微鏡観察し、以下の基準に従って、破断予定線のV溝性を評価した。

- ◎：正確なV溝形状として観察される。
- ：ほぼV溝形状として観察される。
- △：実質的にV溝形状として観察される。
- ×：ほとんどV溝形状として観察されない。

#### 【0048】

##### （2）インビジブル性

破断予定線を形成した状態の表皮の裏面に、光源として、100W白色電球を配置した。次いで、光源を点灯させた状態で、表皮の表面側から目視で観察し、以下の基準に従って、破断予定線のインビジブル性（非視認性）を評価した。

- ◎：破断予定線が表面側から全く認識されない。
- ：破断予定線が表面側からほとんど認識されない。
- △：破断予定線が表面側から一部認識される。
- ×：破断予定線が表面側から顕著に認識される。

#### 【0049】

##### （3）深さ測定性

破断予定線を形成した状態の表皮を、高さ0.5mmの突起物を備えた支持台

上に載置して、裏面が凸状になるように湾曲させた状態、すなわち、V溝状に保持された破断予定線の深さを10箇所において、レーザ方式の膜厚測定装置として、レーザ変位計LC（キーエンス社製）を用いて測定した。

- ：測定値のばらつきがなく、正確に測定することができる。
- ：測定値のばらつきが少々あるが、正確に測定することができる。
- △：測定値のばらつきが若干大きいが、ほぼ正確に測定することができる。
- ×：測定値のばらつきが大きく、実質的に測定することができない。

### 【0050】

#### (4) エアバッグによる展開性

収容したエアバッグを展開させて、その様子を目視観察し、以下の基準に従つて、エアバッグによる車両用内装部材の展開性を評価した。

- ：破断予定線に完全に沿って展開した。
- ：破断予定線にほぼ完全に沿って展開した。
- △：破断予定線に沿って一部展開した。
- ×：破断予定線に沿って展開しなかった。

### 【0051】

#### [実施例2]

実施例2においては、実施例1における高さ0.5mmの突起物のかわりに、高さ1mmの突起物（台形）を備えた支持台を用いたほかは、実施例1と同様に、表皮に破断予定線（予定深さ0.5mm、予定幅0.01mm）を形成した後、裏面側に発泡層およびエアバッグを収容したポリプロピレン基材を積層して、実施例2のエアバッグドア部を有する車両用内装部材とした。次いで、破断予定線を形成した表皮およびエアバッグドア部を有する車両用内装部材について、実施例1と同様の評価を実施した。

### 【0052】

#### [実施例3]

実施例3においては、実施例1における高さ0.5mmの突起物のかわりに、高さ2mmの突起物（台形）を備えた支持台を用いたほかは、実施例1と同様に、表皮に破断予定線（予定深さ0.5mm、予定幅0.01mm）を形成した後

、裏面側に発泡層およびエアバッグを収容したポリプロピレン基材を積層して、実施例3のエアバッグドア部を有する車両用内装部材とした。次いで、破断予定線を形成した表皮およびエアバッグドア部を有する車両用内装部材について、実施例1と同様の評価を実施した。

### 【0053】

#### [比較例1]

比較例1においては、実施例1における高さ0.5mmの突起物を除去した平坦な支持台を用いたほかは、実施例1と同様に、表皮に破断予定線（予定深さ0.5mm、予定幅0.01mm）を形成した。すなわち、図17に示すように、表皮に破断予定線を形成した後、裏面側に発泡層およびエアバッグを収容したポリプロピレン基材を積層して、比較例1のエアバッグドア部を有する車両用内装部材とした。次いで、破断予定線を形成した表皮およびエアバッグドア部を有する車両用内装部材について、実施例1と同様の評価を実施した。

### 【0054】

#### [比較例2]

比較例2においては、実施例1における高さ0.5mmの突起物を除去した平坦な支持台を用いるとともに、加工刃として、150℃に加熱した加熱刃を用いたほかは、実施例1と同様に、表皮に破断予定線（予定深さ0.5mm、予定幅0.01mm）を形成した後、裏面側に発泡層およびエアバッグを収容したポリプロピレン基材を積層して、比較例2のエアバッグドア部を有する車両用内装部材とした。次いで、破断予定線を形成した表皮およびエアバッグドア部を有する車両用内装部材について、実施例1と同様の評価を実施した。

### 【0055】

#### [比較例3]

比較例3においては、実施例1における高さ0.5mmの突起物を除去した平坦な支持台を用いるとともに、加工刃として、超音波振動カッターを用いたほかは、実施例1と同様に、表皮に破断予定線（予定深さ0.5mm、予定幅0.01mm）を形成した後、裏面側に発泡層およびエアバッグを収容したポリプロピレン基材を積層して、比較例2のエアバッグドア部を有する車両用内装部材とし

た。次いで、破断予定線を形成した表皮およびエアバッグドア部を有する車両用内装部材について、実施例1と同様の評価を実施した。

## 【0056】

【表1】

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1	比較例 2	比較例 3
突起物高さ (mm)	0.5	1	2	0	0	0
切断治具	カッター	カッター	カッター	カッター	加熱刃	超音波 カッター
測定深さ (mm)	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.5
測定幅 (mm)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.3	0.2
V溝性	○	◎	◎	×	×	×
インビジブル性	◎	◎	○	◎	△	△
深さ測定性	○	◎	◎	×	○	○
展開性	○	◎	◎	△	○	○

## 【0057】

## 【発明の効果】

本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材によれば、熱硬化性樹脂または熱可塑性樹脂からなる表皮の裏面であって、車両エアバッグを配置する相当部分に、深さが表皮の表面まで至らず、表皮の裏面が凸状になるように湾曲させた場合に、実質的にV溝状になる破断予定線を形成することにより、光学式の膜厚測定装置による破断予定線の深さの測定が容易であるとともに、インビジブル

性に優れたエアバッグドア部を有する車両用内装部材を提供できるようになった

。

また、本発明のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法によれば、熱硬化性樹脂または熱可塑性樹脂からなる表皮の裏面であって、車両エアバッグを配置する相当部分に、深さが表皮の表面まで至らない破断予定線を、表皮の裏面が凸状になるように湾曲させた状態で形成することにより、光学式の膜厚測定装置による破断予定線の深さの測定が容易であるとともに、インビジブル性に優れたエアバッグドア部を有する車両用内装部材を効率的に提供することができるようになった。

なお、第2の実施形態（実施例1～3）のように、固定式の突起物を用いても、あるいは、第3の実施形態のように、上下動式の突起物を用いても、同様に、インビジブル性に優れたエアバッグドア部を有する車両用内装部材を効率的に提供することができることが確認された。さらに、表皮の固定方法についても、第2の実施形態および第3の実施形態に記載したように、吸引方式を採用しても、第4の実施形態のように、カバー材を用いて固定しても、同様に、インビジブル性に優れたエアバッグドア部を有する車両用内装部材を効率的に提供することができることが確認された。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 (a) および (b) は、第1実施形態のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の断面図である。

【図2】 インフロントパネルの形態を説明するために供する図である。

【図3】 ドアの形態を説明するために供する図である。

【図4】 イスの形態を説明するために供する図である。

【図5】 ステアリングを説明するために供する図である。

【図6】 (a)～(c) は、パウダースラッシュ成形法を説明するために供する図である（その1）。

【図7】 (a)～(c) は、パウダースラッシュ成形法を説明するために供する図である（その2）。

【図8】 (a) は、表皮を裏面が凸状になるように湾曲させた場合の破断予

定線の形態を説明するために供する図であり、(b)は、表皮を平坦化した場合の破断予定線の形態を説明するために供する図である。

【図9】 (a)は、破断予定線の形状(両端逆矢印状)を説明するために供する図であり、(b)は、別の破断予定線の形状(H文字状)を説明するために供する図であり、(c)は、さらに別の破断予定線の形状(両端逆アーク状)を説明するために供する図である。

【図10】 (a)～(c)は、図9 (a)～(c)の破断予定線をそれぞれ形成するために使用する突起物を説明するために供する図である。

【図11】 (a)～(d)は、第2実施形態のエアバッグドアを有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である。

【図12】 (a)～(e)は、第3実施形態のエアバッグドアを有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である。

【図13】 (a)～(f)は、第4実施形態のエアバッグドアを有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である。

【図14】 (a)～(f)は、突起物の形状を説明するために供する図である。

【図15】 (a)～(f)は、突起物の形状の変形例を説明するために供する図である。

【図16】 (a)～(d)は、破断予定線の深さ測定を含むエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である。

【図17】 膜厚の測定システムを説明するために供する図である。

【図18】 膜厚の別の測定システムを説明するために供する図である。

【図19】 比較例1のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である。

【図20】 従来のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である(その1)。

【図21】 従来のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である(その2)。

【図22】 従来のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を説

明するために供する図である（その3）。

【図23】 従来の別のエアバッグドア部を有する車両用内装部材の製造方法を説明するために供する図である（その4）。

【符号の説明】

10、20：エアバッグドア部を有する車両用内装部材

11：表皮

13：発砲層

15：基材

17：破断予定線

18：エアバッグドア

19：薄肉部

21：エアバッグ

23：吸引孔

31：基板

33：突起物（固定式の突起物）

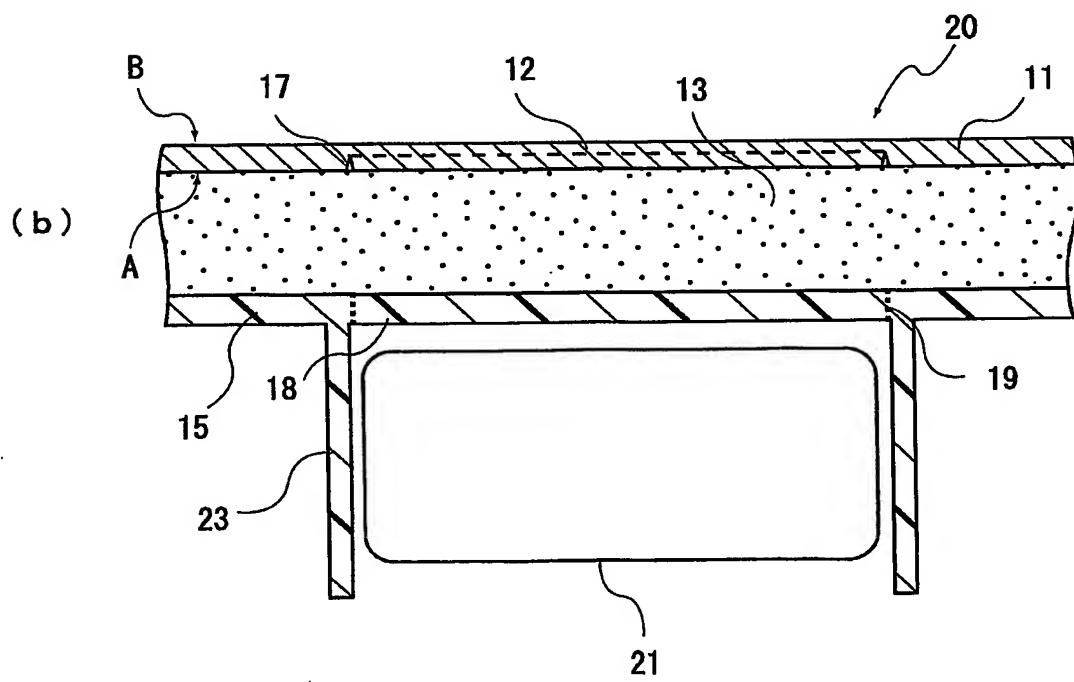
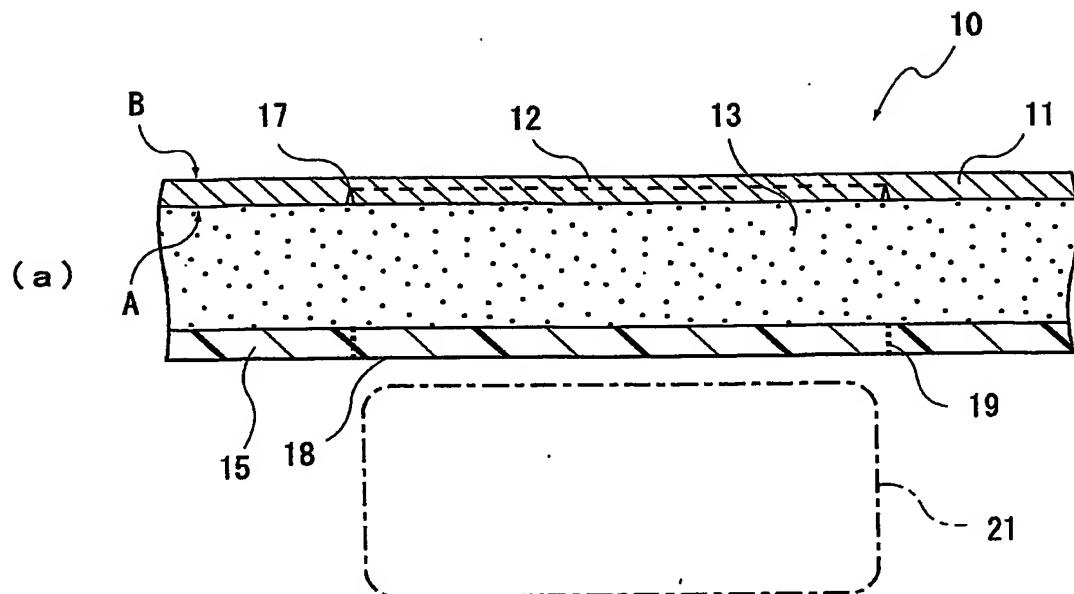
39：膜厚測定装置

63：開口部

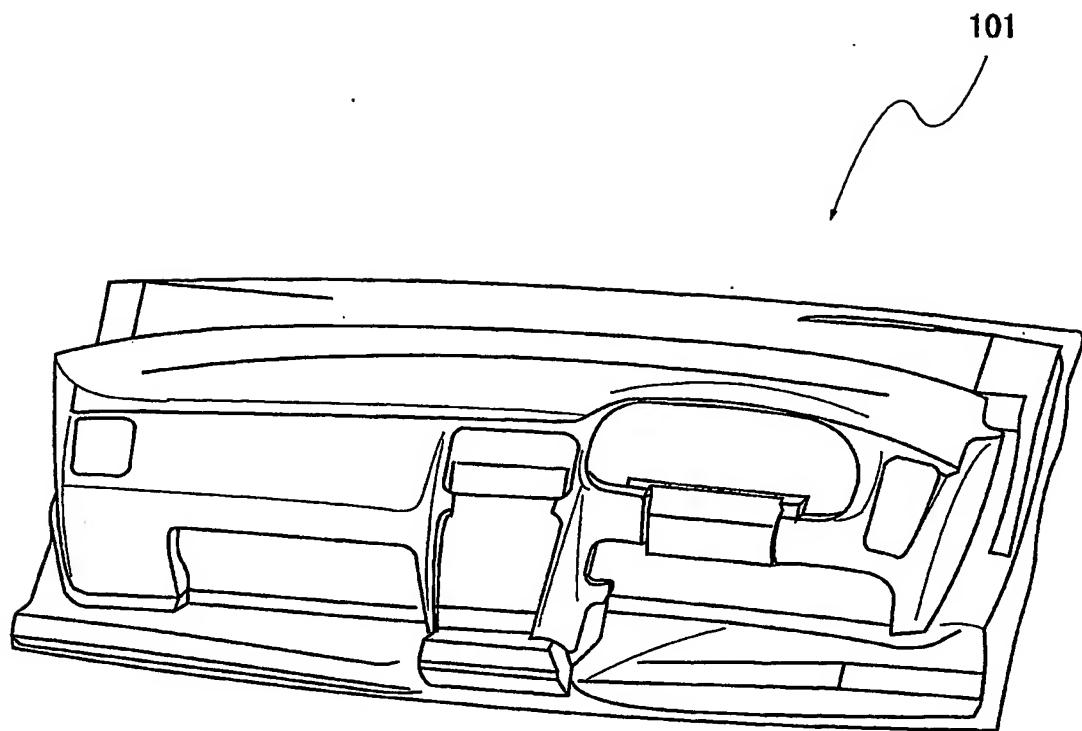
67：突起物（上下動式の突起物）

【書類名】 図面

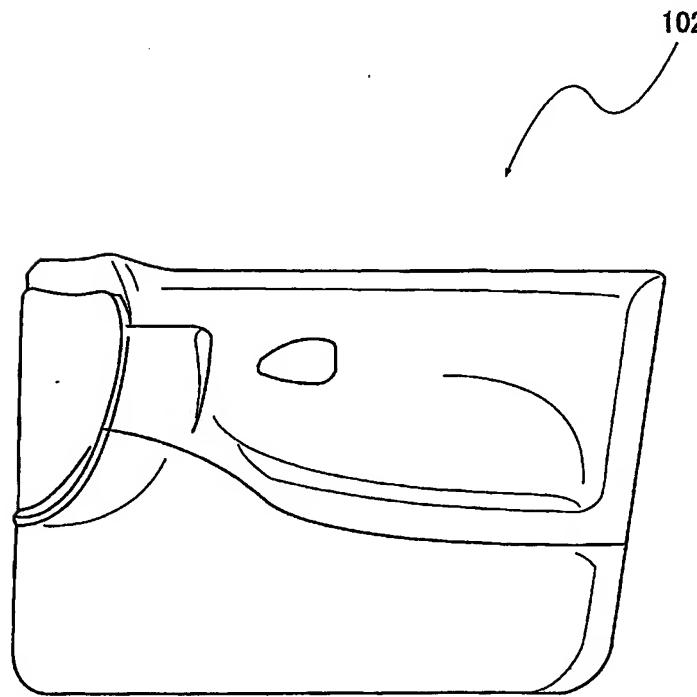
【図 1】



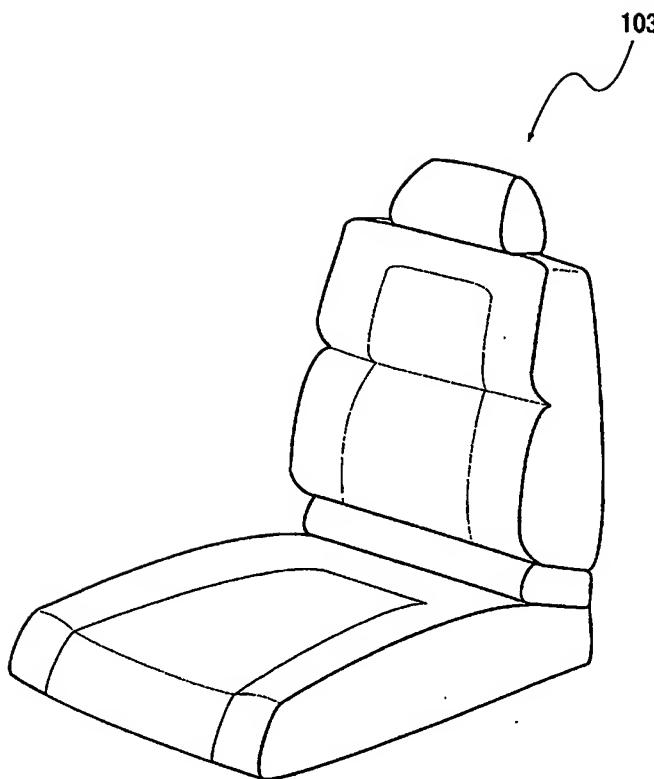
【図2】



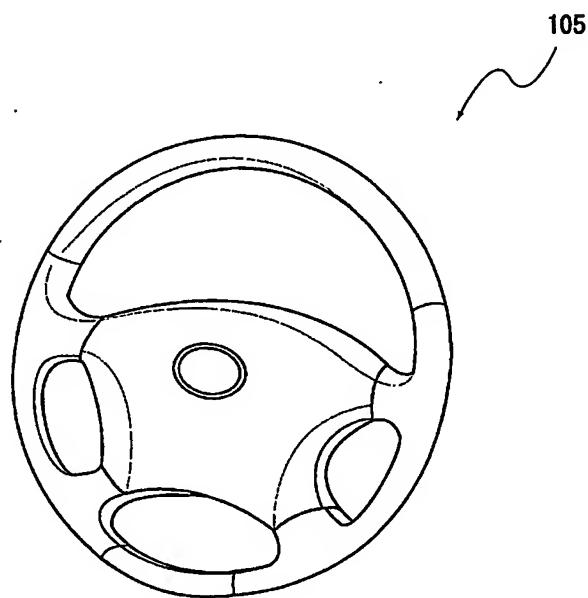
【図3】



【図4】

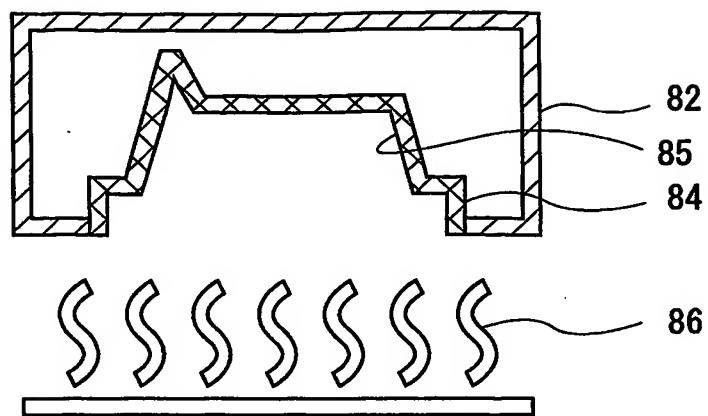


【図5】

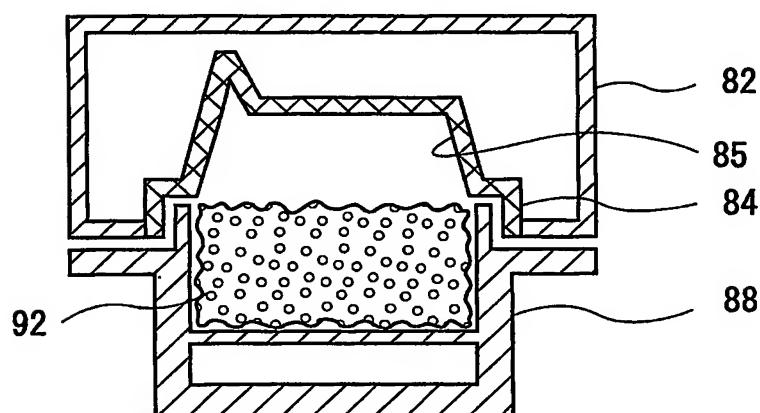


【図6】

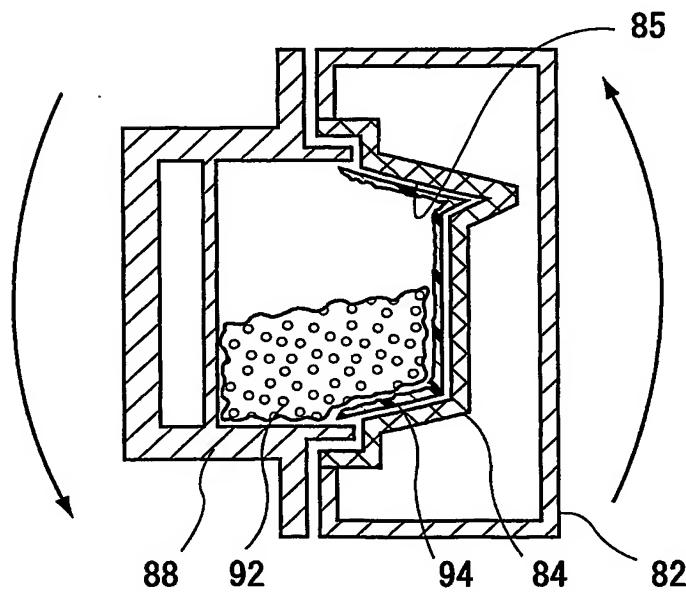
(a)



(b)

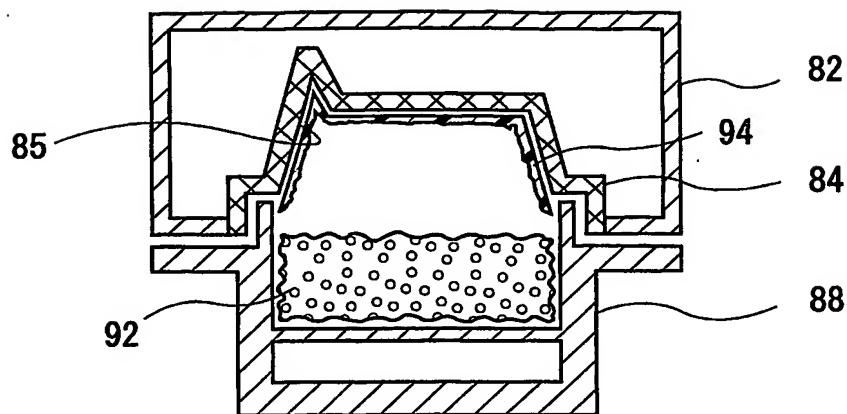


(c)

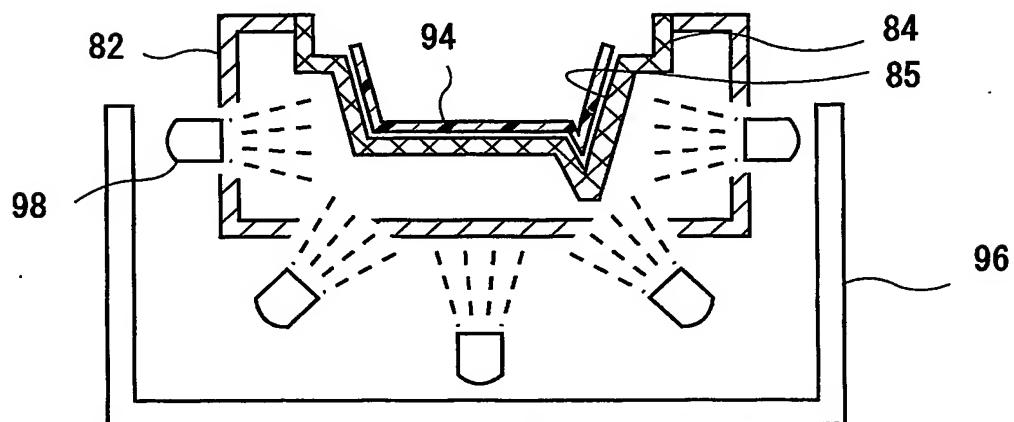


【図7】

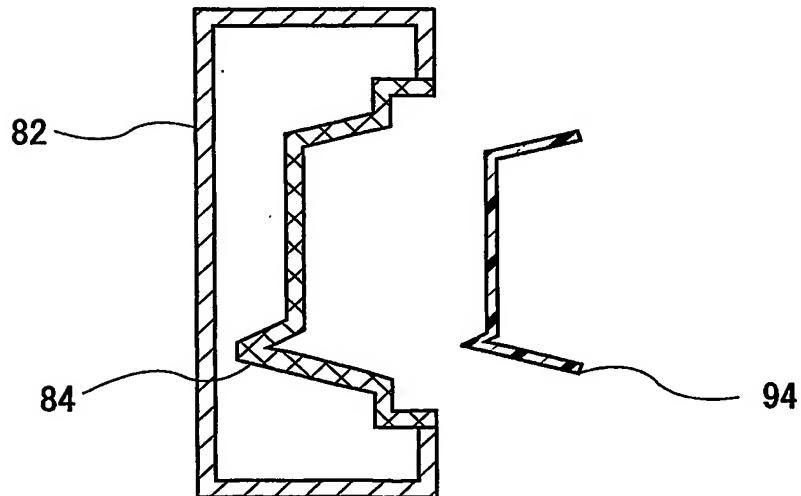
(a)



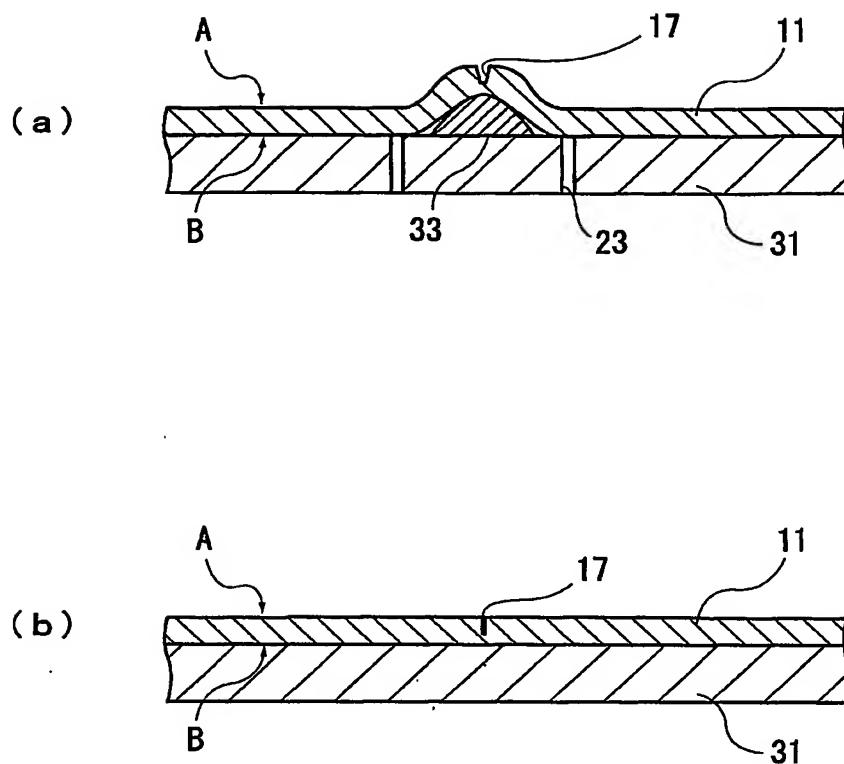
(b)



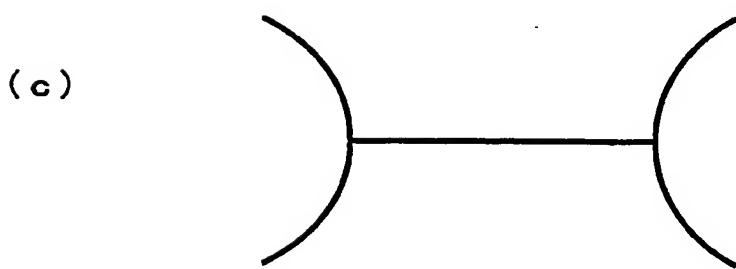
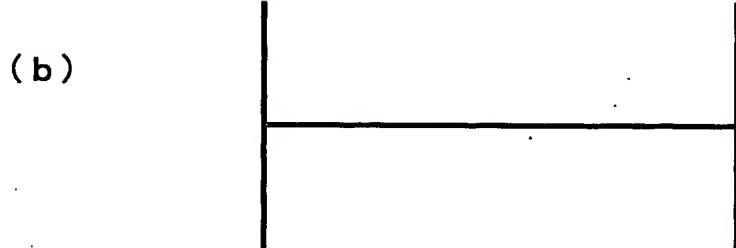
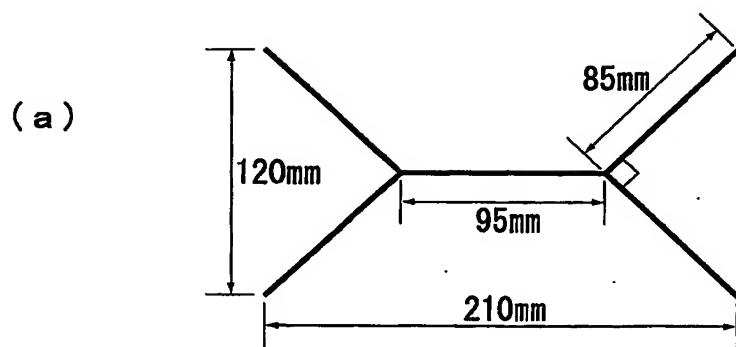
(c)



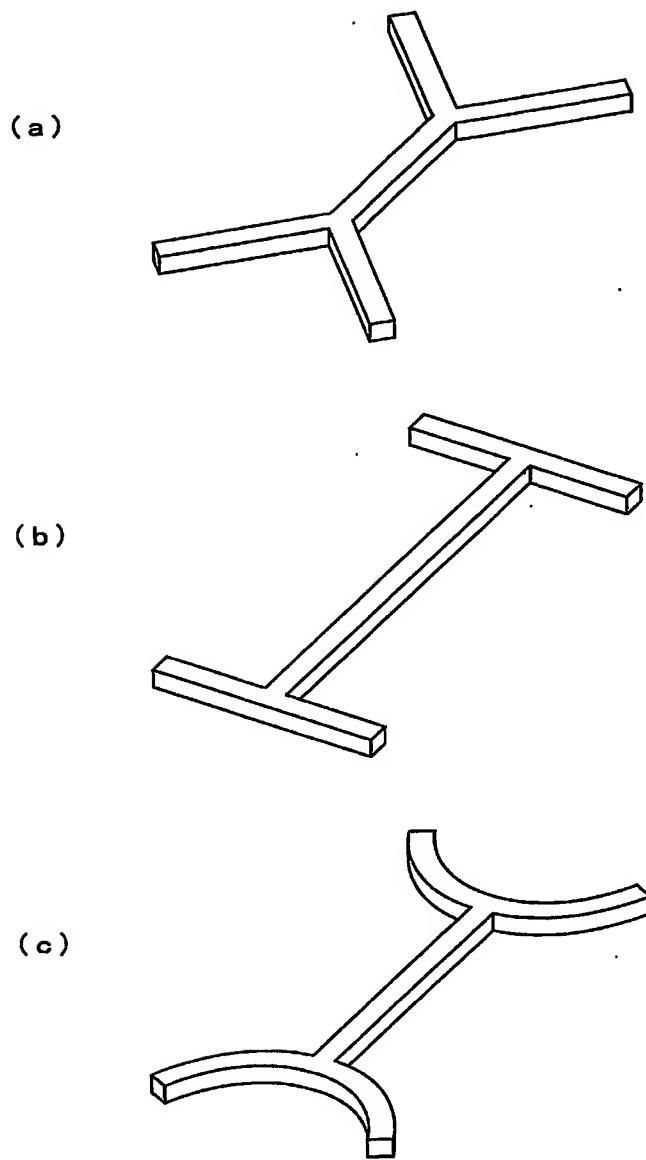
【図8】



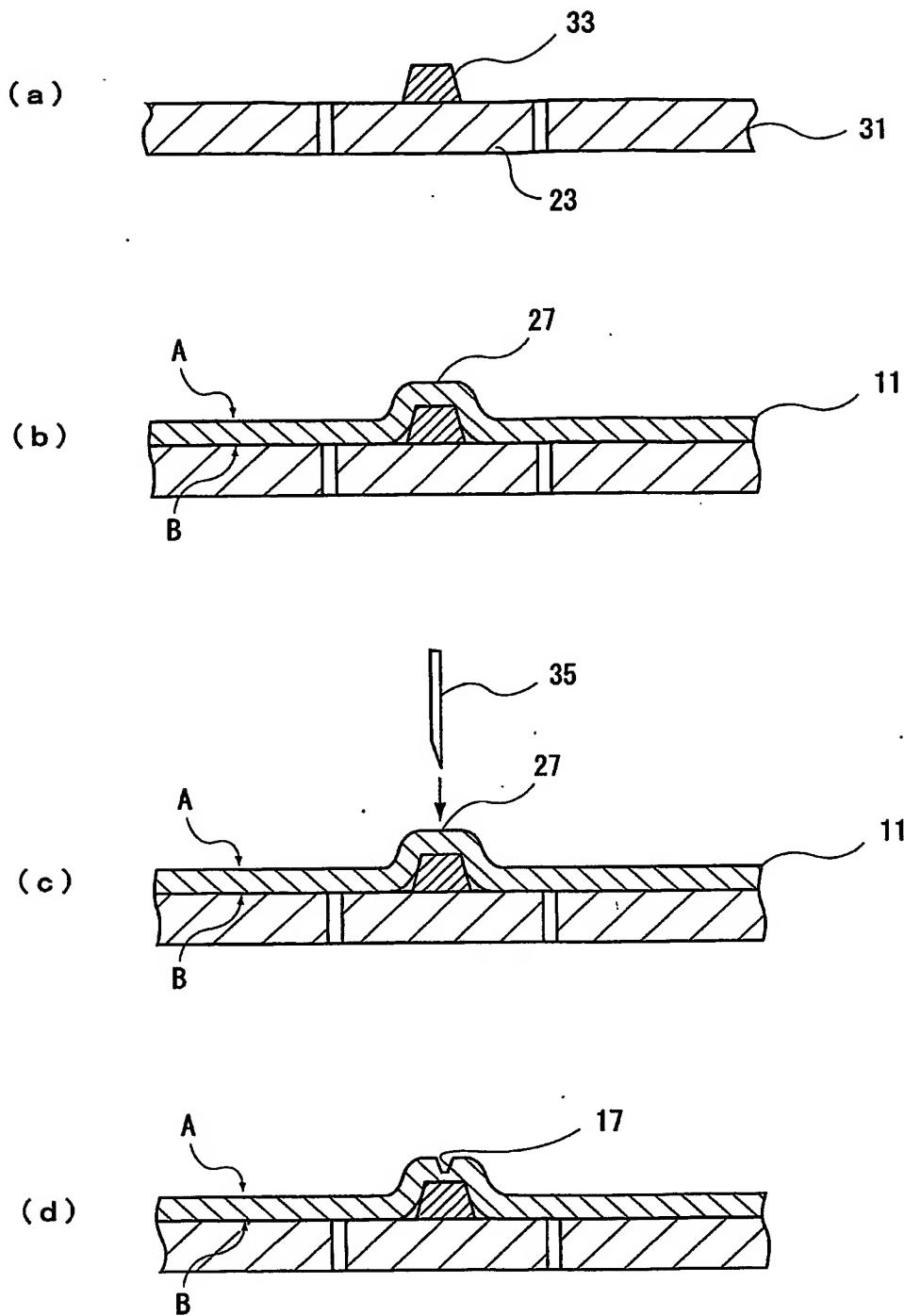
【図9】



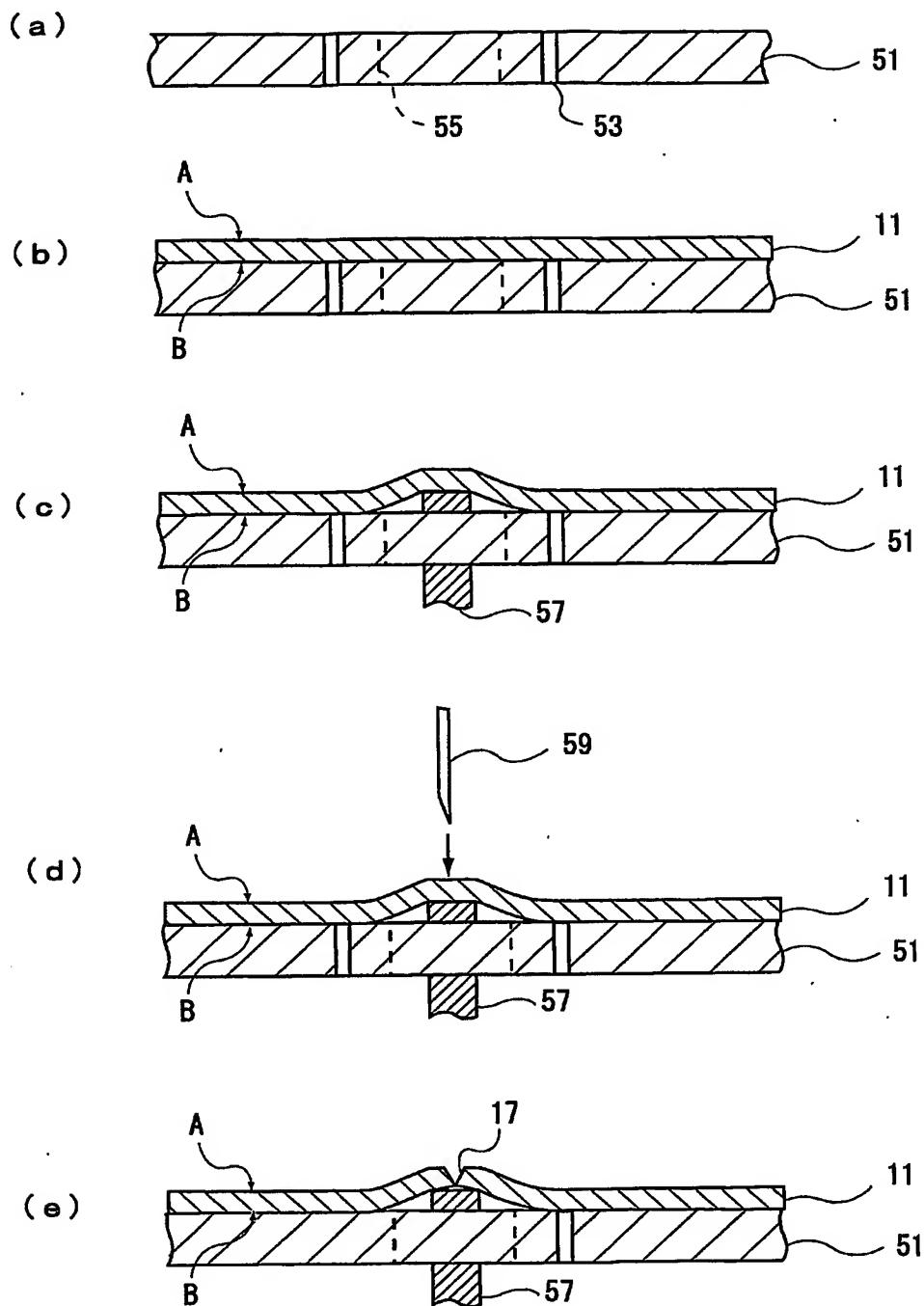
【図10】



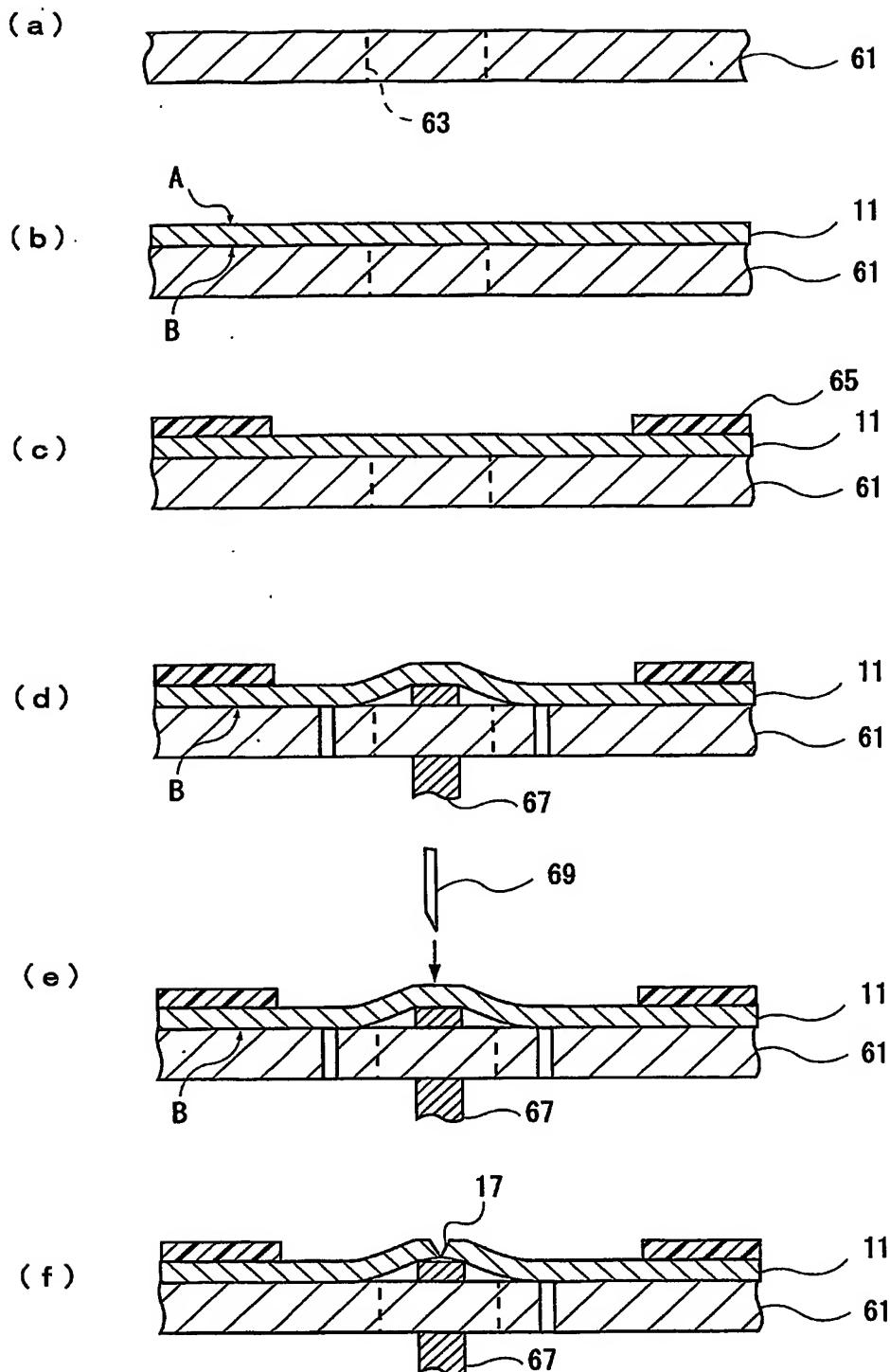
【図11】



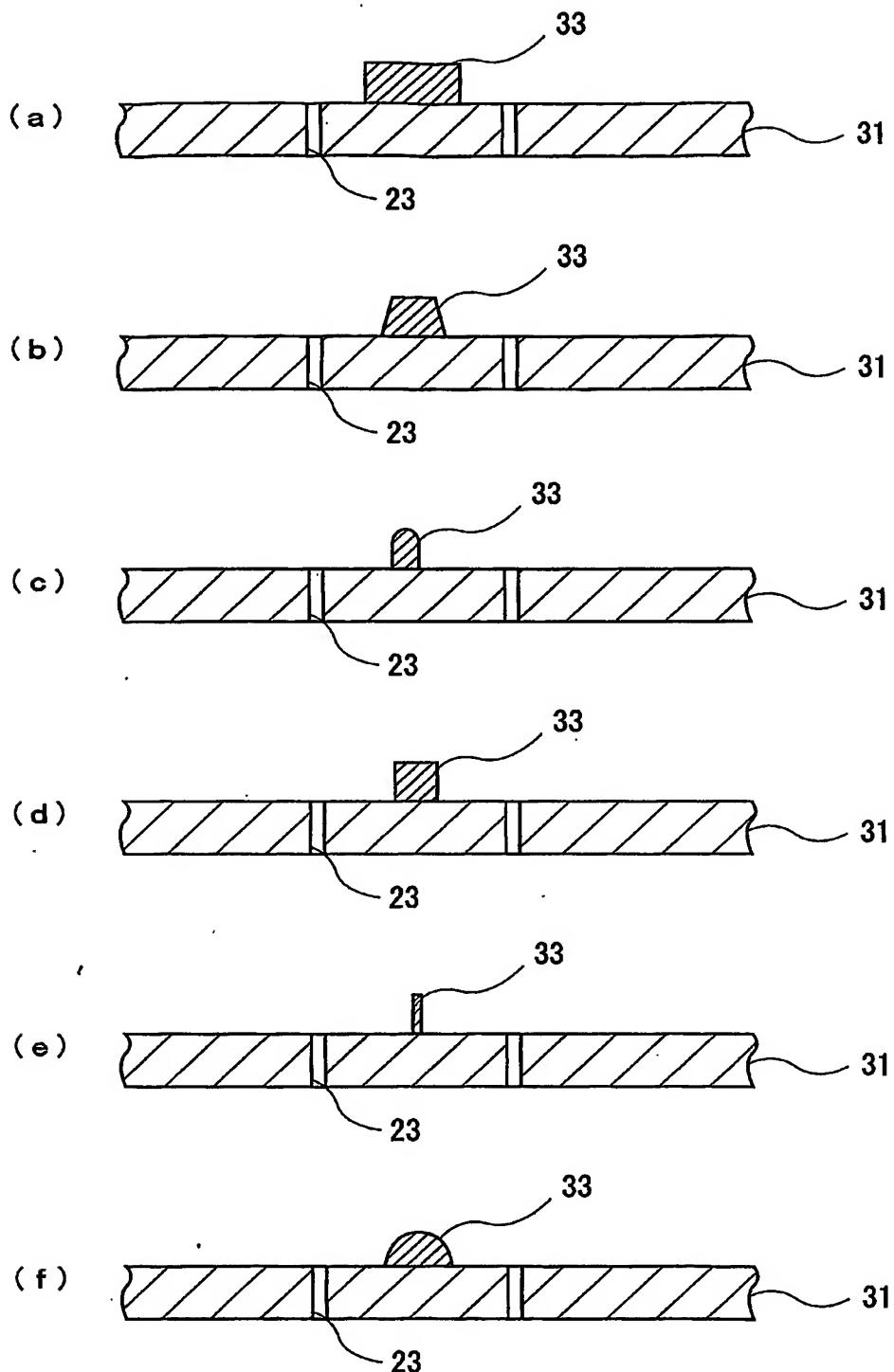
【図12】



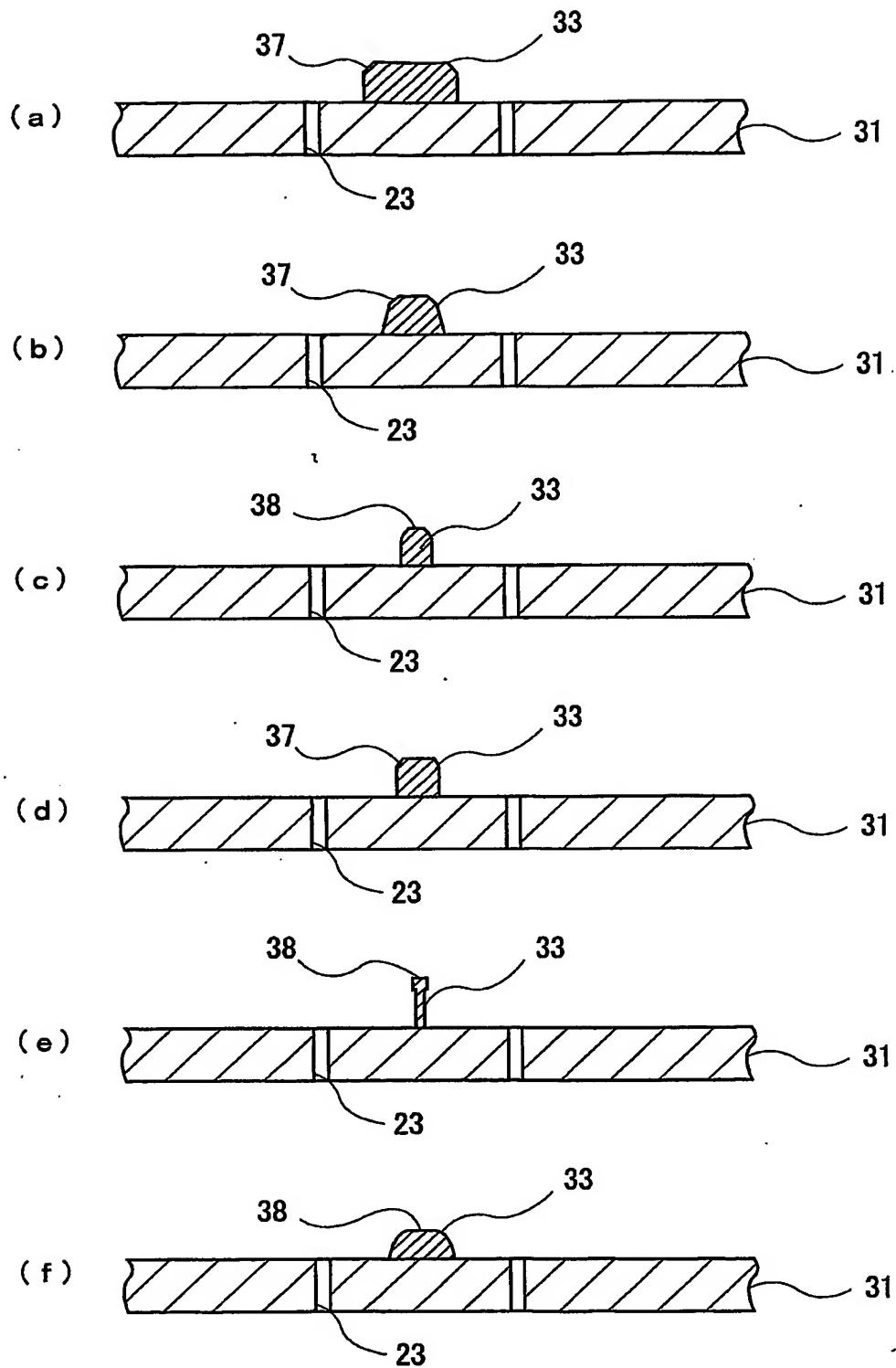
【図13】



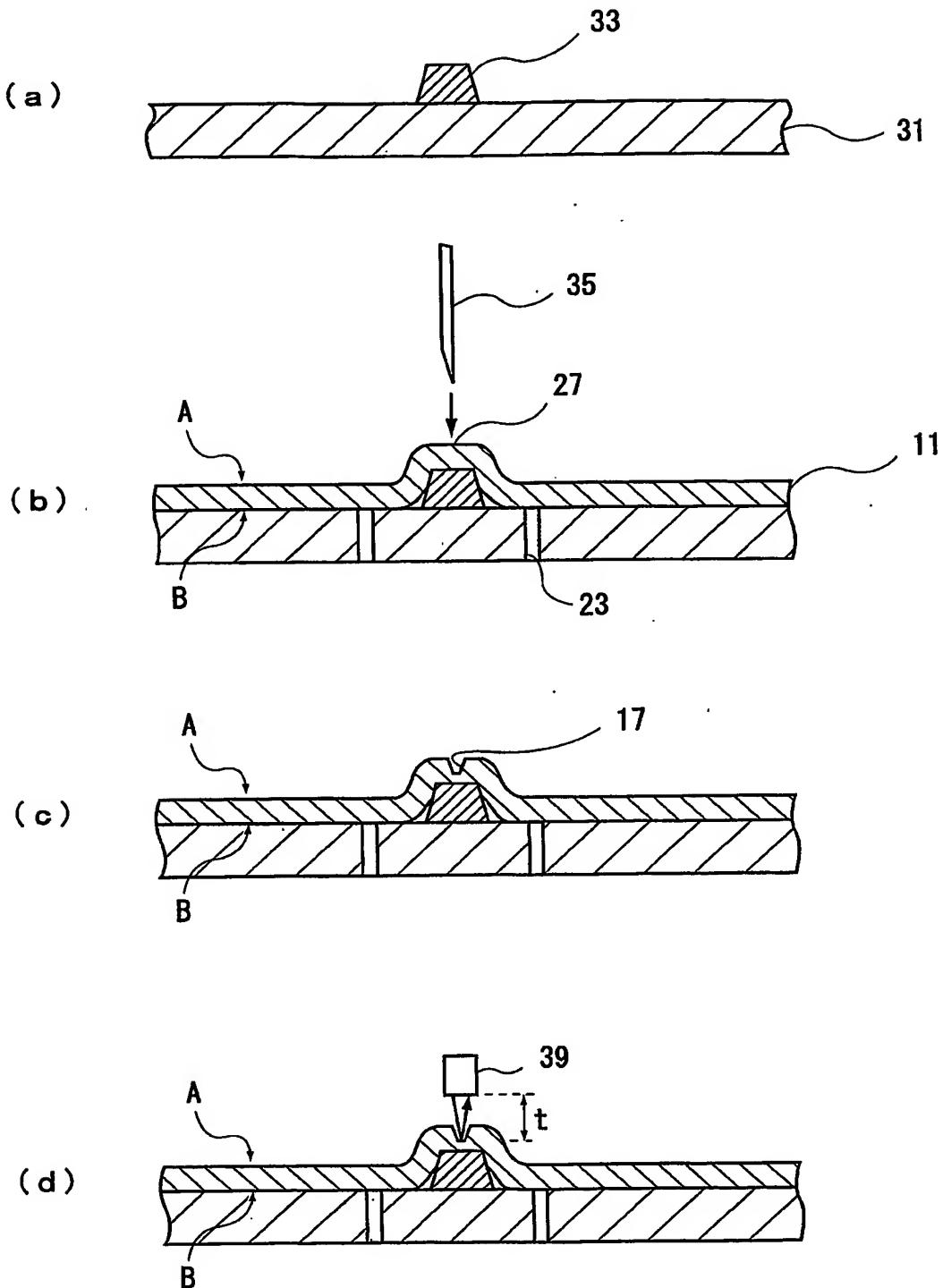
【図14】



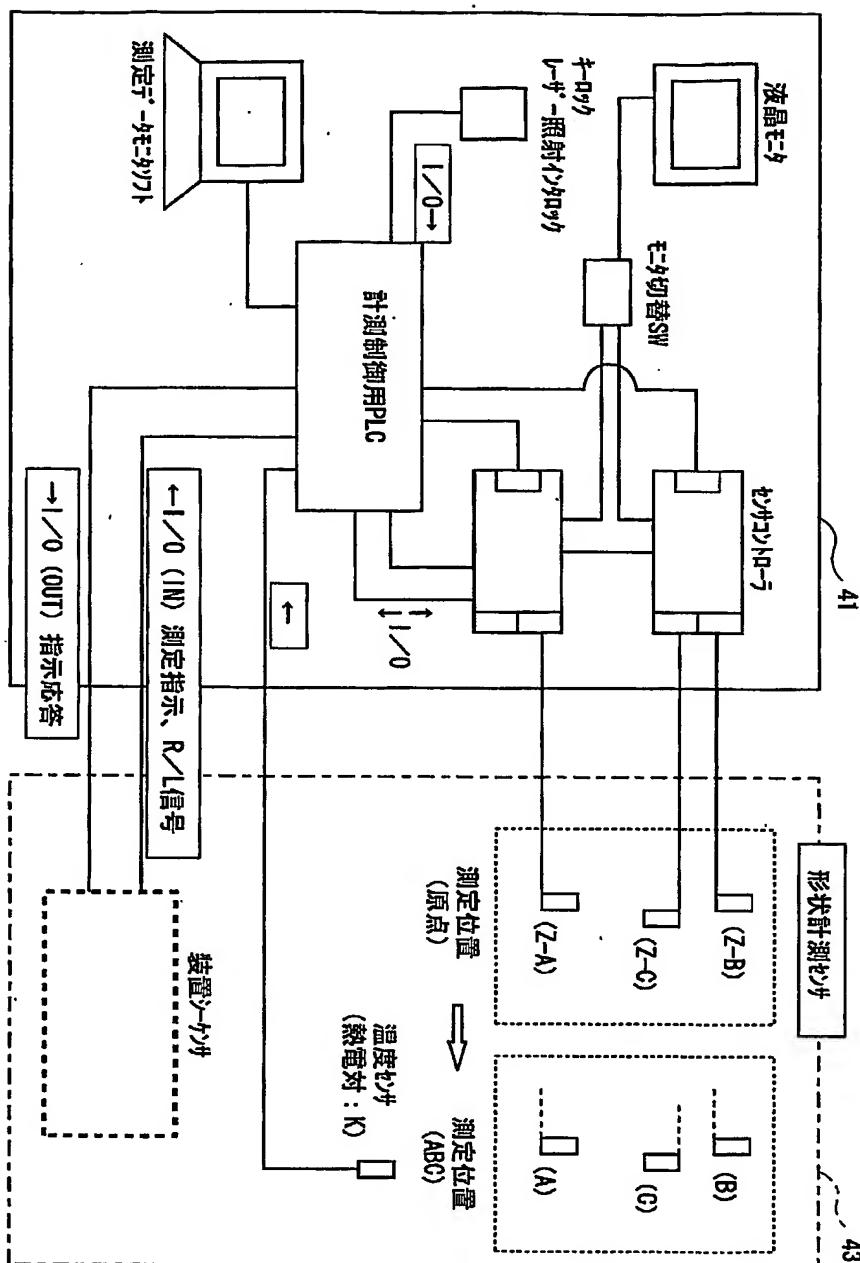
【図15】



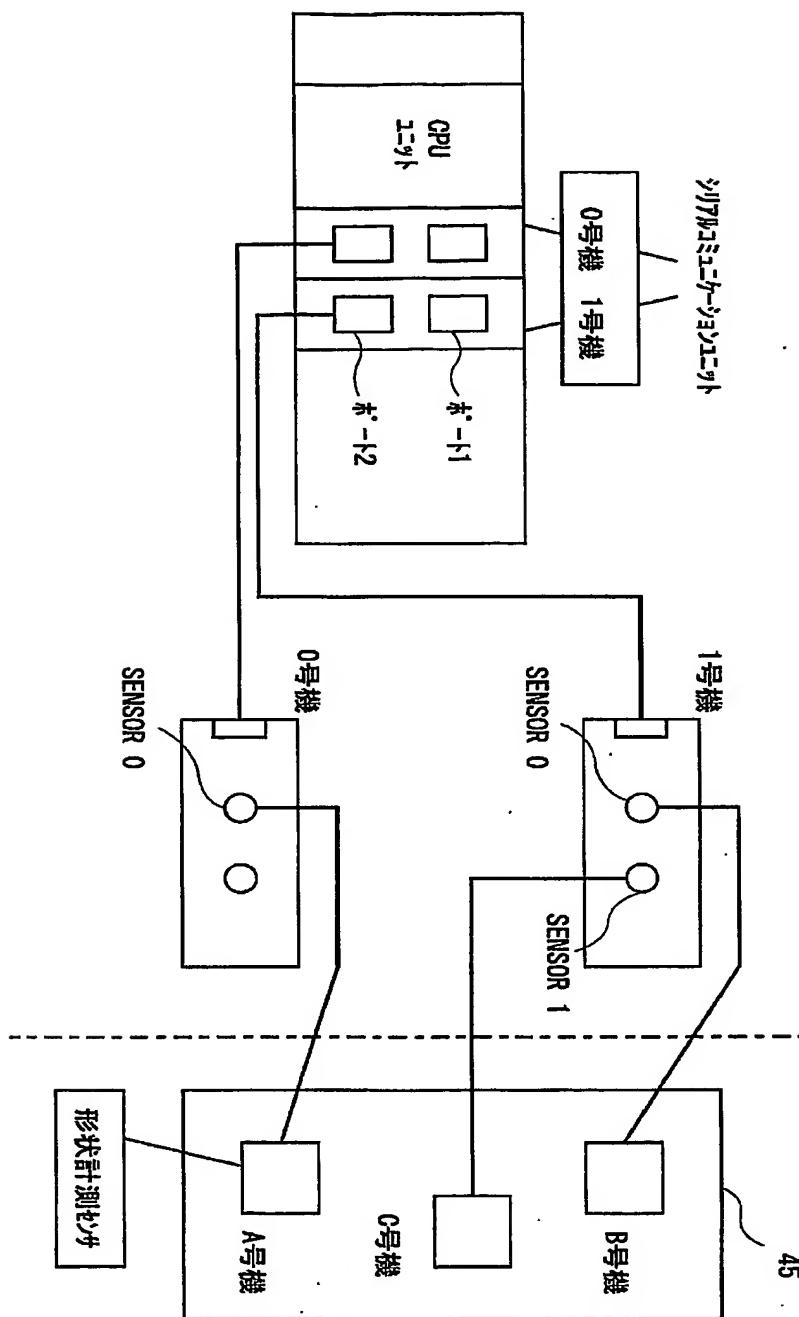
【図16】



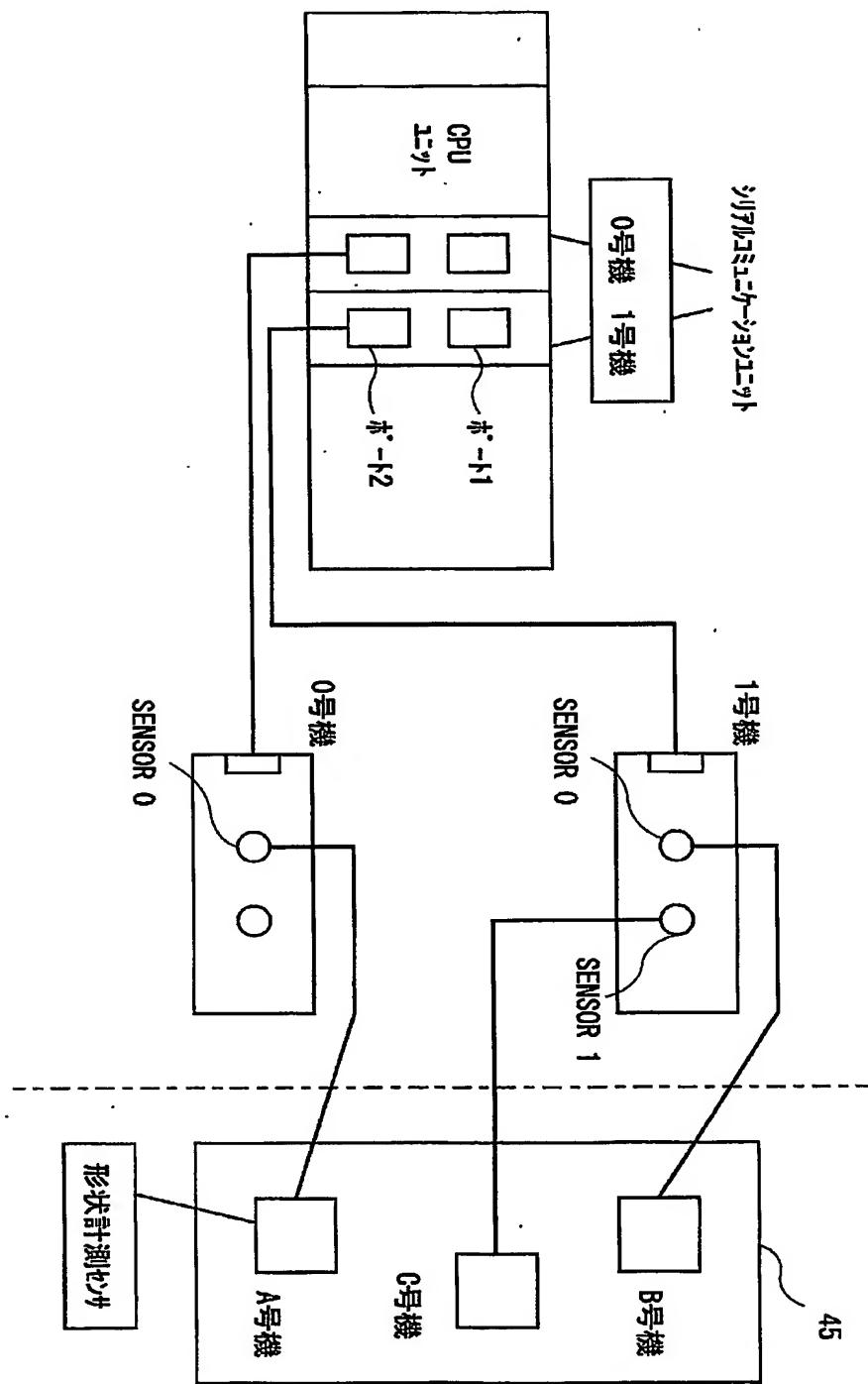
【図17】



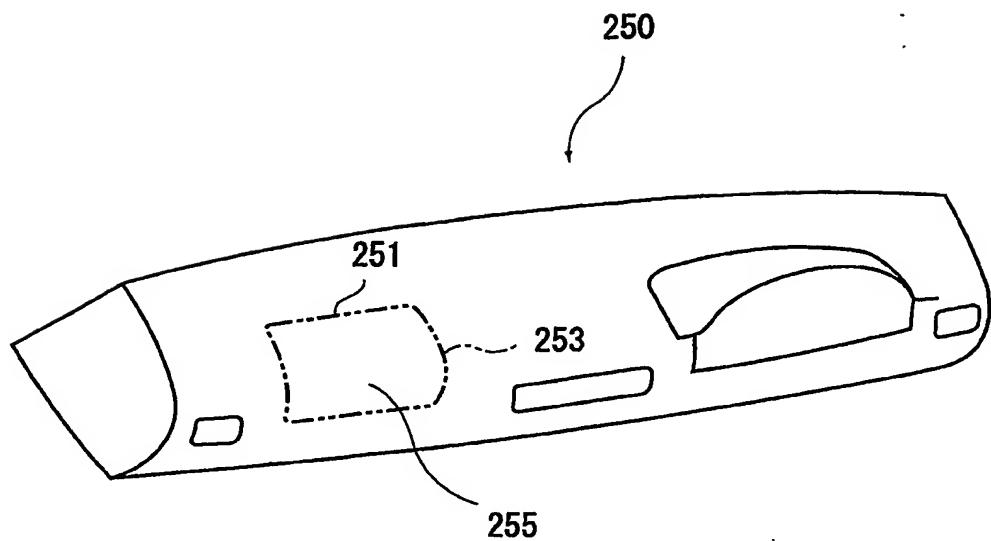
【図18】



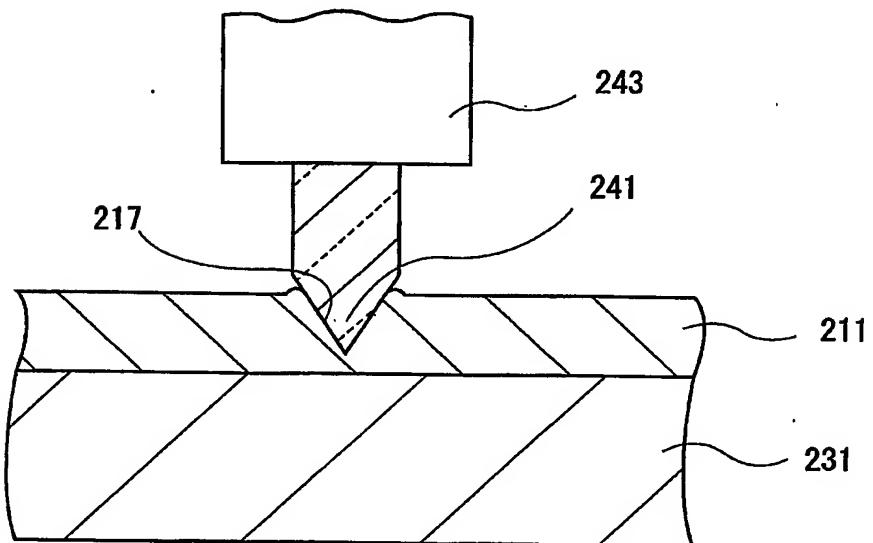
【図19】



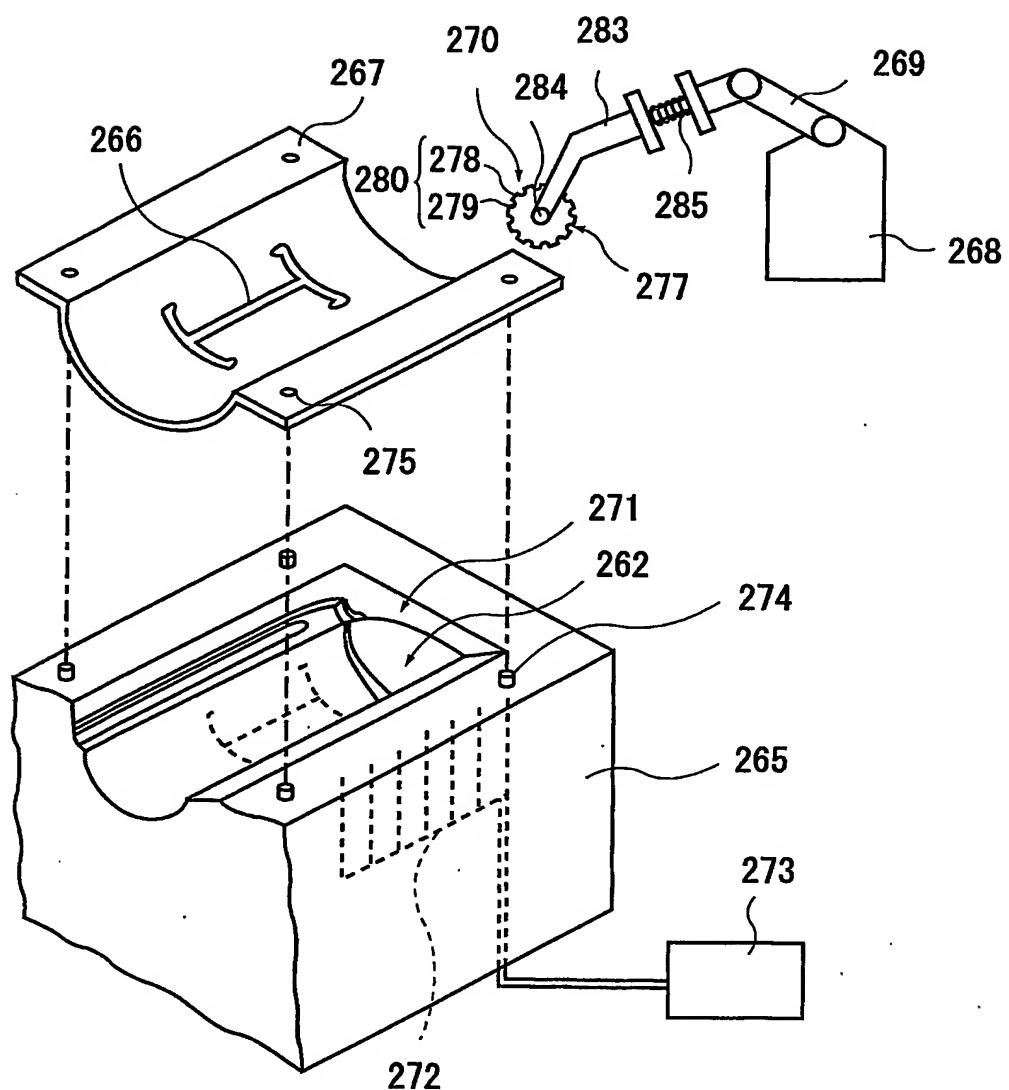
【図20】



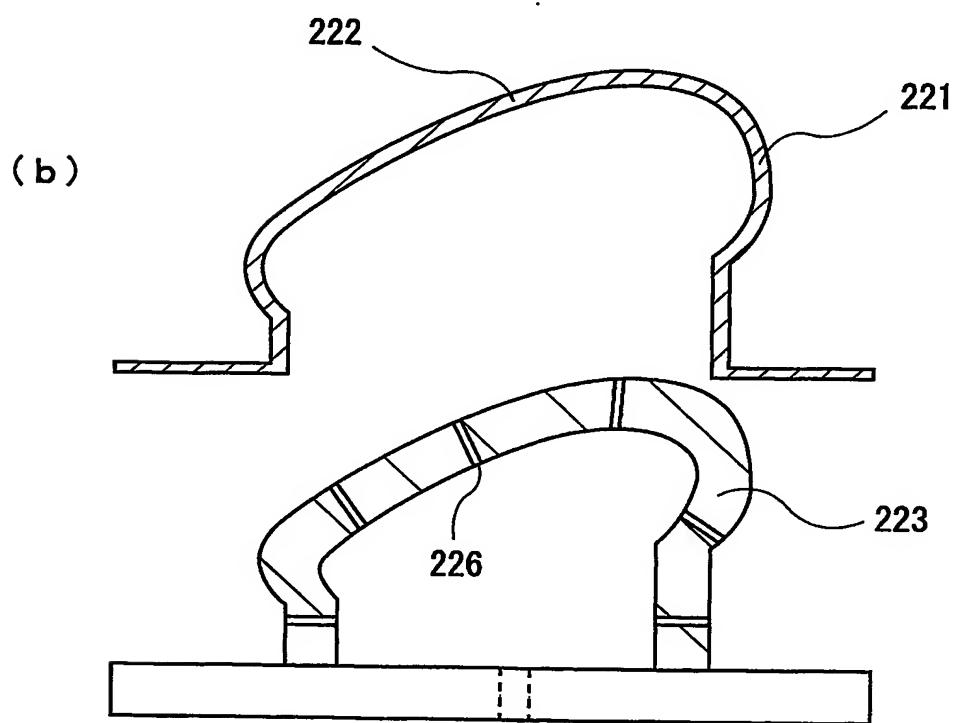
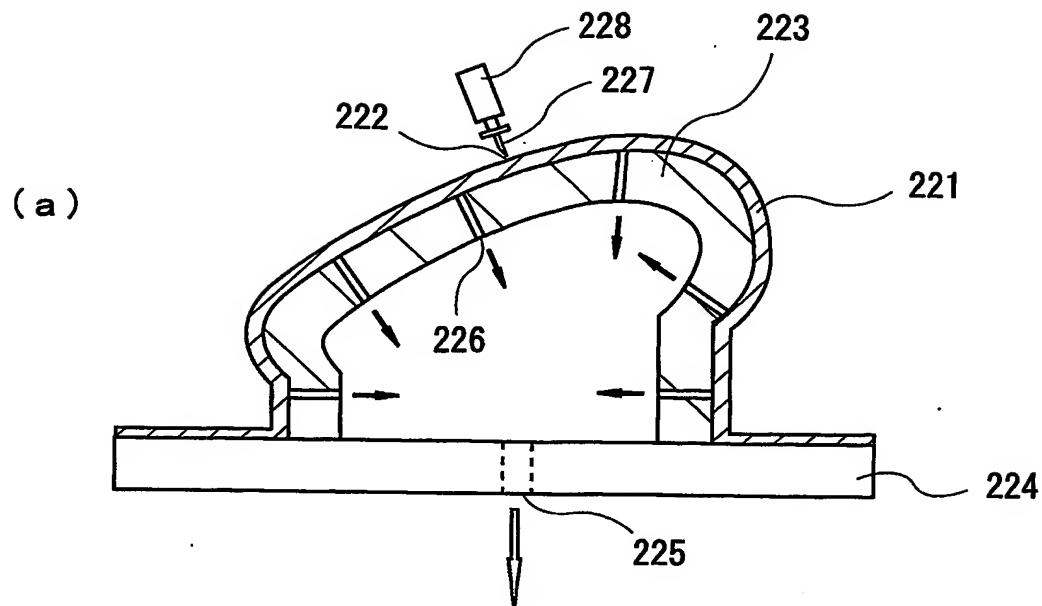
【図21】



【図22】



【図23】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 光学測定装置による破断予定線の深さの測定が容易であるとともに、表面側からは認識することができない破断予定線を形成したインビジブルタイプのエアバッグドア部を有する車両用内装部材およびその製造方法を提供する。

【解決手段】 熱硬化性樹脂または熱可塑性樹脂からなる表皮を備えたエアバッグドア部を有する車両用内装部材およびその製造方法において、当該表皮の裏面であって、車両エアバッグを配置する相当部分に、深さが表皮の表面まで至らず、表皮を裏面が凸状になるように湾曲させた場合に、実質的にV溝状になる破断予定線を形成する。

【選択図】 図1

特願 2002-333297

出願人履歴情報

識別番号

[000150512]

1. 変更年月日

1990年 8月23日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県横浜市保土ヶ谷区東川島町82番地

氏 名

株式会社仲田コーティング

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**